FLUG REVUE Edition

AUSGABE 6/07 Deutschland 5€

Klassiker der Luftfahrt 6/07

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90
Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70

Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de



He 70 Blitz

Heinkels Blitz war der „Business Jet" der 30er Jahre



Fairey Firefly

Die mächtige Vielzweckwaffe der Royal Navy



Klassiker-Galerie

Die RF-84F Thunderflash bei der Bundeswehr



Hahnweide

Das Mega-Treffen der europäischen Oldtimer-Szene



Convair B-36 Peacemaker

Saab 105

Super-Poster



Republic P-47D Thunderbolt

der Welt

Fairey Firefly ▪ Junkers EF 100 ▪ Klassiker-Magazin
Convair B-36 Peacemaker ▪ Vertol H-21 ▪ North American
n bei der Bundeswehr ▪ Museum Aeronauticum Nordholz



FLUG REVUE Edition

AUSGABE 6/07 Deutschland 5€

Klassiker der Luftfahrt 6/07

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90
Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de



Convair B-36 Peacemaker

Junkers-Projekt EF 100

Vertol H-21

Saab 105

Die faszinierendsten
Flugzeuge der Welt

Oldtimer aktuell ■ Heinkel He 70 Blitz ■ Saab 105 ■ Fairey Firefly ■ Junkers EF 100 ■ Klassiker-Magazin Hahnweide-Oldtimertreffen ■ Republic P-47D Thunderbolt ■ Convair B-36 Peacemaker ■ Vertol H-21 ■ North American P-51D Mustang ■ Klassiker-Galerie RF-84F Thunderflash bei der Bundeswehr ■ Museum Aeronauticum Nordholz ■ Service-Teil Bücher/Modelle/Kalender/Surftipps

FLUG REVUE Edition
4 195075 505003 70006

Klassiker der Luftfahrt 6/07

FLUG REVUE Edition

FOTOS: O´LEARY (2), MÜLLER (3), KL-DOKUMENTATION (8)



10

Heinkel He 70 Blitz (Teil 1)
Heinkels Blitz wurde in den 30er Jahren zum Inbegriff des Schnellverkehrsflugzeugs.



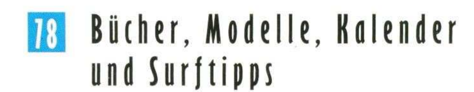
36

Oldtimertreffen
Die Hahnweide verteidigte ihren Ruf als deutsches Mekka der Klassikerfans.



52

Vertol H-21
Als die „fliegende Banane" wurde der Tandemhubschrauber auch in Deutschland berühmt.







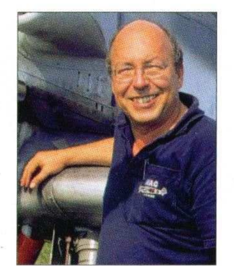








Faszinierende Technik



Heiko Müller, Geschäftsführender Redakteur

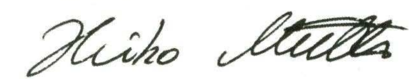
Zu den faszinierendsten Konstruktionen der 30er Jahre zählt zweifellos Heinkels He 70 Blitz, deren zivile Versionen wir Ihnen im ersten Teil einer Retrospektive vorstellen. Das Flugzeug fand selbst in England so großes Interesse, dass es dort eingehend untersucht wurde. Einige der dabei gewonnenen Erkenntnisse sind tatsächlich in die berühmte Spitfire einflossen. Mit gewohnter Akribie zeigt unser Autor, der Historiker und Heinkel-Spezialist Dr. Volker Koos, in seinem Bericht über die He 70 auch Fehler in früheren Beschreibungen des Flugzeugs auf.

Ein weiteres Beispiel faszinierender Flugzeugtechnik ist die Convair B-36 (Seite 46 ff.), die als strategischer Bomber alle anderen Konstruktionen ihrer Zeit in den Schatten stellte. Sie flog mit nicht weniger als sechs Kolbenmotoren und vier Strahltriebwerken während der frostigsten Zeiten zwischen Ost und West auch Einsätze über der Sowjetunion, unerreichbar hoch für die Flugabwehr.

An die Grenzen des damals technisch Machbaren ging auch Junkers mit seinem Projekt EF 100, einem Flugzeugriesen, der mehr Passagiere weiter transportieren sollte als jedes andere Flugzeug. Der Krieg machte den Ingenieuren einen Strich durch die Rechnung. Aber so manche Idee für luxuriöse Flugreisen, die sie damals für die EF 100 entwickelten, findet sich heute ganz ähnlich im Airbus A380 wieder. Auch das ein faszinierender Aspekt der Luftfahrttechnik.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen das Team von Klassiker der Luftfahrt!

Herzlichst Ihr





Impressum

Redaktion
Anschrift: Ubierstraße 83, 53173 Bonn
Telefon: 0228/95 65-100, Telefax: 0228/95 65-247
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Redaktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt und Chefredakteur: Volker K. Thomalla
Geschäftsführender Redakteur: Heiko Müller
Chef vom Dienst: Jürgen Jaeger
Redaktion: Karl Schwarz (stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick Hoeveler, Martin Schulz, Sebastian Steinke
Mitarbeiter dieser Ausgabe: Hartmut Buch, Dr. Volker Koos, Roger Soupart, Heiko Triesch, René L. Uijthoven, Fred Willemsen
Ständige freie Mitarbeiter: Peter Brotschi (Schweiz), Geoffrey Jones (Großbritannien), Uwe Glaser, Michael O´Leary (USA), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Guennadi Sloutski (Russland)
Archiv/Dokumentation: Marton Szigeti
Sekretariat/Leserservice: Gabriele Beinert

Grafik
Marion Karschti (Leitung), Marion Hyna (stellv. Leitung), Gregor Diekmann, Rainer Dams, Udo Kaffer

Verlag
Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart, Telefon: 0711/182-0 Fax: 0711/182-1349
Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt: Peter-Paul Pietsch
Marketingleitung: Eva-Maria Gerst

Anzeigen
Anzeigenleitung: Reinhard Wittstamm
Anzeigenverkauf: Rudolf Pilz
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb und Herstellung
Vertrieb, Einzelverkauf: DPV Deutscher Pressevertrieb
Vertriebsleitung: Dirk Geschke

Abonnenten-Service, 70138 Stuttgart
Telefon 0180/535 40 50 2567*
Telefax 0180/535 40 50 2550*
E-Mail: abo-service@scw-media.de
*14 ct/Min. aus dem deutschen Festnetz

Einzelheft € 5; Abopreis direkt ab Verlag mit über zehn Prozent Preisvorteil jährlich € 26,90. In Österreich € 31,20; in der Schweiz sfr 52,80.
Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung einen Nachlass von 10% auf den Abopreis.

Syndication/Lizenzen: MPI, Telefon: 0711/182-1531
Herstellung: Klaus Aigner
Druck: Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, 97204 Höchberg.
Printed in Germany

Beilagenhinweis:
Ein Teil dieser Auflage enthält eine Beilage der Firma Motor Presse Stuttgart, Stuttgart



FOTOS TITEL UND UMSCHLAG: O´LEARY, HERZOG, KL-DOKUMENTATION (7)



DC-6 kam nach Lelystad

Fly-in der Großen

Das „Giants of History"-Fly-in lockte am 1./2. September viele Besucher nach Lelystad. Wegen schlechten Wetters konnten nicht alle avisierten Airliner und Warbirds einfliegen, aber immerhin kam mit der Douglas DC-6A (G-APSA) der Air Atlantique das größte jemals in Lelystad gelandete Flugzeug. Air Atlantique hatte dem Airliner erst kürzlich einen KLM-Anstrich der 50er Jahre spendiert, weil die G-APSA bei dem Film „Bridal Flight" („Flug der Bräute") mitspielen soll. Im Oktober 1953 hatte eine DC-6 der KLM beim letzten Luftrennen London – Christchurch teilgenommen und dabei Bräute für nach Neuseeland ausgewanderte Holländer an Bord gehabt. Deren Schicksal beschreibt der Film.
Neben der DC-6A waren unter anderem noch DC-3 und DC-2 bei dem Fly-in zu sehen. Die Warbird-Fraktion war unter anderem mit Douglas A-26 Invader, North American B-25, P-51 Mustang und Supermarine Spitfire ebenfalls gut besetzt.



Gründlich renoviert präsentiert sich jetzt das Museum der russischen Luftstreitkräfte in Monino bei Moskau mit freundlicherem Gesicht.

Augenweide für Fans

Monino in neuem Glanz

Im Top-Zustand präsentiert sich seit Neuem das Museum der russischen Luftstreitkräfte in Monino bei Moskau. Die Flugzeuge im Freigelände und in den Hallen sehen größtenteils aus, als kämen sie neu aus den Herstellerwerken, während an einigen anderen Restaurierungstrupps kräftig bei der Arbeit sind.

Auch die Halle, die vor zwei Jahren bei Schweißarbeiten abgebrannt war, wurde inzwischen abgerissen. Heute steht an ihrer Stelle ein Neubau. Neu ist auch die Anordnung der Fluggeräte im Freigelände. Sie stehen jetzt sauber aufgereiht, nach Konstruktionsbüros und Baujahr geordnet, was die Herzen der Teilnehmer der diesjährigen *FLUG REVUE*-Leserreise höher schlagen ließ. Zugleich werden jetzt alle Flugzeuge auf Tafeln in russischer und englischer Sprache beschrieben.

Yanks Air Museum

Cougar aus der Wüste geholt

Eine Grumman F9F-8P Cougar befindet sich jetzt zur Restaurierung im Yanks Air Museum in Chino. „Heute ist es fast schwieriger, ein gut erhaltenes Flugzeug der frühen Jet-Ära zu finden als einen Warbird aus dem Zweiten Weltkrieg", freut sich Museumschef Frank Wright über den Neuzugang.

Das Museum hat die F9F-8P, eine Fotoaufklärerversion der Cougar, von dem Sammler Don Underwood übernommen, der den Jet über Jahre auf einem Wüstenflugplatz in Arizona abgestellt hatte. „Sie ist in recht gutem Zustand, aber wir müssen die Zelle erst einmal von dem überall eingedrungenen Wüstenstaub befreien", sagt Frank Wright. Nach der Restaurierung wird die Cougar in der neuen Jet-Abteilung des Museums zu sehen sein.

Grumman hatte die einstrahlige Cougar Anfang der 50er Jahre entwickelt. Die Version F9F-8P flog erstmals im August 1955. Bis 1957 produzierte Grumman 110 Exemplare. Mit ihrem Pratt & Whitney J48-P-8 (37,81 kN Schub) erreichte sie eine Höchstgeschwindigkeit von 1135 km/h.



Nach vielen Jahren auf einem Wüstenflugplatz in Arizona wird diese Grumman Cougar jetzt in Chino ausstellungsfähig restauriert.



Der Broussard sieht man förmlich an, wie robust sie für raue Einsätze konstruiert worden ist.

Max Holste M.H.1521

Broussard jetzt in Rotterdam

Eine der wenigen noch fliegenden Max Holste M.H.1521-M Broussard, die von vielen Flugtagen bekannte F-GIBN, ist jetzt in Rotterdam stationiert. Der Niederländer Luc Weber ist ihr neuer Besitzer.

Der Prototyp des sechssitzigen Verbindungsflugzeugs flog erstmals am 17. November 1952. Angetrieben wird die Broussard von einem 450 PS (335 kW) starken Pratt & Whitney R-985-AN-1.

Erstflug vor 70 Jahren

DTMB erweitert Condor-Ausstellung

In diesem Jahr jährte sich der Erstflug der Focke-Wulf Fw 200 Condor zum 70. Mal. Das Deutsche Technikmuseum Berlin (DTMB) nahm dies zum Anlass, Anfang September seine Ausstellung bereits wiederhergestellter Teile der Condor-Restaurierung zu erweitern.

An dem weltweit wohl anspruchsvollsten Restaurierungsprojekt, das die Wiederherstellung der 1999 aus einem norwegischen Fjord geborgenen Fw 200 C-3 zum Ziel hat (ausführlicher Bericht in Klassiker der Luftfahrt 6/06), beteiligen sich neben dem DTMB Airbus in Bremen, Lufthansa Technik in Hamburg und Rolls-Royce Deutschland.

Im DTMB sind jetzt zusätzlich ein Stück vom Rumpfheck mit dem kompletten Spornfahrwerk, das noch unbestückte Instrumentenbrett und viele kleinere Exponate zu sehen. Hinzugekommen sind auch der rechte Copilotensitz und dessen Steuersäule.



Restaurierung fast vollendet

Fieseler Storch in Bonn/Hangelar

Dirk Bende, mit seinem LTB als Spezialist für Oldtimer-Motorenüberholungen eine der besten Adressen, hat die Restaurierung seines Fieseler Storchs Fi 156 C-7 fast vollendet. Er hatte den Storch (Baujahr 1944/Werk-Nr. 2042) mit seinem Partner Frank Büchsenschütz vor drei Jahren in Belgien gekauft. Nach einem Straßentransport vom Betrieb in Königswinter-Sassenberg zum Flugplatz Bonn/Hangelar wurde am 15. September der Argus AS 10C montiert. Der Erstflug wird in Kürze erfolgen.

FOTOS: O'LEARY, WILLEMSEN, GRÜNDER, SOUPART, MÜLLER



Diese FJ-1 Fury gilt als letztes weltweit noch existierendes Exemplar.



In Moskau wurde die weltweit einzige fliegende MiG-3 vorgeführt. Sie gehört dem Amerikaner Jerry Yagen.

Früher Jet

Letzte FJ-1 Fury wird restauriert

Das letzte bekannte Exemplar der FJ-1 Fury wird jetzt im kalifornischen Chino restauriert. Besitzer ist das Yanks Air Museum. Mit der FJ-1, deren Prototyp 1946 in die Luft kam, begann für North American die Jet-Ära. 30 Stück wurden an die US-Navy geliefert. Den Antrieb besorgte eine Allison-Turbine J35-A-5 mit 17,8 kN Schub, die von General Electric entwickelt worden war. Nachfolger der FJ-1 waren die FJ-2 und -3, die ebenfalls den Beinamen Fury führten, aber im Gegensatz zur Vorgängerin schon gepfeilte Tragflügel besaßen.

Vorführung bei der MAKS Airshow

MiG-3 über Moskau

Für Warbird-Fans war es eine Sensation. Rusavia präsentierte auf dem MAKS Aerosalon, der vom 21. bis 26. August in Moskau stattfand, die MiG-3 erstmals der breiten Öffentlichkeit. Aviarestavratsia in Nowosibirsk baute den Jäger für das Moskauer Unternehmen wieder auf. Klassiker der Luftfahrt hatte bereits 2004 ausführlich über das Projekt berichtet. Insgesamt hatte das Unternehmen seit dem Jahr 2001 sechs MiG-3-Wracks geborgen. Ende Mai dieses Jahres war die erste wiedererstandene MiG-3 in die Luft gekommen. Sie gehört jetzt zur Fighter Factory von Jerry Yagen in Virginia Beach, der unter anderem bei MeierMotors in Freiburg eine Bf 109 aufbauen lässt.

Grzimeks „Zebra-Do“

Es gibt wieder eine Do 27 D-ENTE



Exakt wie einst die Do 27 des Tierfilmers Grzimek präsentiert sich jetzt die D-ENTE, die in Worms stationiert ist.

Seit Mitte August fliegt wieder eine Dornier Do 27 in der berühmten Zebra-Lackierung und mit dem Kennzeichen D-ENTE, der Kennung jener Do 27, mit der 1959 der Tierfilmer Michael Grzimek in Tansania tödlich abstürzte. Mehr als 2000 Arbeitsstunden steckten Martin Rulffs und Ingmar Plantz in den Aufbau des mit der Grzimek-Do identischen Flugzeugs. Mitte August startete die „Zebra-Do“ zum ersten Flug nach ihrer Restaurierung.

Die „neue“ D-ENTE wurde 1960 mit der Werknummer 472 als KD+130 an die Bundeswehr geliefert. Nach ihrer Ausmusterung flog sie bis 1987 im missionarischen Dienst in Papua Neuguinea. Sechs Jahre später entdeckten Rulffs und Plantz die Do 27 in Tasmanien und übernahmen das Flugzeug.

Erstflug im Oktober

Tiger Moth in Israel restauriert

Der israelische Pilot Aharon Sagi hat in jahrelanger Arbeit eine de Havilland DH82A Tiger Moth restauriert. Kaum weniger lang dauerte das Tauziehen mit den Behörden um eine Fluggenehmigung, das schon 2003 begann. Die Zulassung privater Oldtimer ist in Israel nahezu unbekannt. Jetzt, im Oktober 2007, sollte Sagi jedoch zum Erstflug starten dürfen.

Sagi hatte die Tiger Moth bereits 1988 mit drei weiteren gleichen Typs in Dänemark gekauft. Eines der Flugzeuge richtete er 2002 für das israelische Luftwaffenmuseum her. Die Sherut Avir, ein Vorläufer der Luftwaffe, flog von Herbst 1947 bis Frühjahr 1948 zwei Tiger Moth als Trainer.



Nach langem Behördenkrieg soll diese Tiger Moth jetzt in Israel erstmals fliegen dürfen.

Klassiker-Quiz 2007: Die Gewinner stehen fest

Das Kenner-Quiz in Klassiker der Luftfahrt 4/2007 ist entschieden. Unter den zahlreichen Einsendungen wurden die Gewinner der Preise im Gesamtwert von über 5000 Euro ausgelost, denen wir hier noch einmal herzlich gratulieren.

Die drei Hauptpreise, ein Joyeux-Fliegerchronograph „Richthofen“ 8001 LB, ein Fliegerchronograph „Richthofen“ 8000 MB und ein Rimowa Business-Trolley mit passendem Notebook-Koffer gehen an Richard Ostermeier in Winden am Aign, Ralf Jung aus Heroldsbach und Andreas Mertke aus Neukirchen-Vluyn. Stefan Winter, Nürnberg, gewinnt einen Topas Piloten-Trolley von Rimowa, Stefan Bergmann aus der Lutherstadt Wittenberg und Bernd Hofmann aus Heilbronn-Böckingen je einen Rimowa Cabin Trolley. Metallmodelle der Bf 109 G-2 gehen an Karel Dolezal im schweizerischen Schönenbuch und Uwe Lindner in Mohlsdorf-Reudnitz. Sie und auch die Gewinner der Jahresabos und der Metallmodelle der Corsair F4U-1D wurden bereits auch persönlich benachrichtigt.

FOTOS: O'LEARY, BUTOWSKI, SCHMOLL, ALONI

FOTOS: O'LEARY, SOUPART (2), KL-DOKUMENTATION



Privatinitiative in Belgien

F-84G aufgefrischt

Einen private Gruppe hat am belgischen Flugplatz Keiheuvel eine fast 50 Jahre alte Republic F-84G Thunderstreak restauriert. Der Jäger war im Mai 1958 an die belgische Luftwaffe geliefert worden. Seit Februar 1965 außer Dienst, stand der Jet lange auf den Luftwaffenbasen Koksijde und Kleine Brögel.

Als Außenlast am Haken einer CH-47 Chinook der US Army machte die Thunderstreak 1983 ihre letzte Luftreise zum Flugplatz Keiheuvel. Die private Gruppe von Luftfahrtenthusiasten beschloss, den Jäger zu restaurieren, nachdem der Aufenthalt über 20 Jahre im Freien dem erhaltenswerten Flugzeug bereits arg zugesetzt hatten.

Holländischer Basistrainer

Fokker S-11 erhielt Facelift

Komplett überholt präsentiert sich jetzt die Fokker S-11 PH-ACG in den Farben der niederländischen Marineflieger. Bisher flog sie als E-36 der Luftwaffe. Beheimatet ist das Flugzeug im Hangar T2 des Aviodrome in Lelystad.

Insgesamt neun Fokker S-11 hatten die niederländischen Marineflieger in den 60er und frühen 70er Jahren als Basistrainer von der Luftwaffe übernommen. 1973 waren sie ausgemustert worden, und einige davon kamen in Privathand, darunter auch die PH-ACG. Sie ist jetzt die einzige als Marinetrainer lackierte S-11.



Als Trainer der niederländischen Marineflieger präsentiert sich jetzt diese Fokker S-11.

Aufbau fortgeschritten

Helldiver wird wieder fliegen

Eine Curtiss SB2C Helldiver wird derzeit in Chino wieder flugtüchtig gemacht. Derzeit ist eine Gruppe des Yanks Air Museum dabei, die Zelle des seltenen Sturzkampfbombers komplett neu zu verkabeln. Flügel und Leitwerke werden parallel dazu in Hellings repariert beziehungsweise neu aufgebaut. In den 60er Jahren hatte Ed Maloney die Helldiver von einem Filmstudio in Hollywood für sein Air Museum erworben, sie aber 1987 an Yanks verkauft. Hier wurde sie erst einmal eingelagert. Jetzt soll sie Teil der fliegenden Museumsflotte bei Yanks werden.



Die Restaurierung der seltenen Curtiss SB2C Helldiver wird noch einige Jahre dauern.

History Channel

Dokumentation der Luftkriege

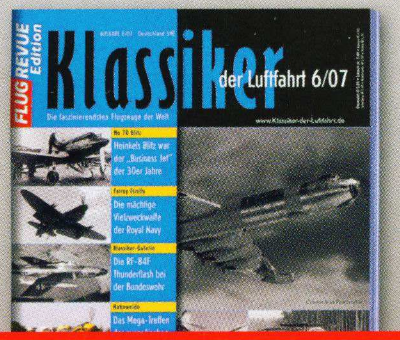
Am 22. November startet der History Channel die zwölfteilige Dokumentationsserie „Jäger der Lüfte". Jeweils freitags um 22 Uhr geht es um die Luftkämpfe im Zweiten Weltkrieg, dem Vietnamkrieg und auf anderen Schauplätzen. Dabei werden unter anderem auch Luftkampftaktiken und spezielle Ereignisse in Interviews mit Veteranen, anhand von Archivaufnahmen und Computeranimationen aufgearbeitet. Viele Informationen zu den Flugzeugen und Waffensystemen sollen die luftkriegsgeschichtlichen Hintergründe ergänzen.



Fokker Dreidecker

Modellbau per Zeitschriftenabo

Seit dem 17. Oktober ist der Verlag De Agostini mit der 90-teiligen Magazinreihe „Der Rote Baron" auf dem Markt. Jede Ausgabe des wöchentlich erscheinenden Titels enthält passgenaue Holz-, Kunststoff- und Metallteile zum Bau eines Großmodells von Richthofens roter Fokker Dr. I. Mit diesem so genannten Partwork können die Käufer den Dreidecker im Maßstab 1:6 mit einer Spannweite von 1,20 m als Stand- oder Flugmodell bauen. Motor und Fernsteuerung sind nicht enthalten, können aber extra geordert werden. Das Magazin selbst enthält neben der detaillierten Bauanleitung Beiträge über die Luftfahrt im Ersten Weltkrieg. Zu beziehen ist die neue Magazinreihe über den Zeitschriftenhandel und im Abonnement.



FLUG REVUE Edition
Klassiker
der Luftfahrt 6/07
Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt
Super-Poster
der Welt

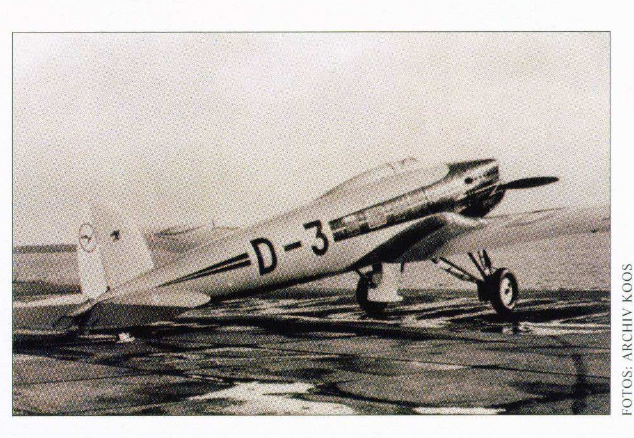
Blitzschnell

Heinkels He 70 „Blitz" wurde zum Synonym des Schnellverkehrsflugzeugs (Teil 1)

Weniger schiere Motorkraft als vielmehr eine hervorragende Aerodynamik machten die He 70 „Blitz" zu einem der fortschrittlichsten Flugzeuge ihrer Zeit. Bei der Lufthansa flog die „Blitz" auf vielen Strecken als so etwas wie ein „Business Jet" der 30er Jahre, doch auch als Behelfskampfflugzeug und -aufklärer wurde die kompromisslos auf geringsten Widerstand ausgelegte He 70 eingesetzt.







FOTOS: ARCHIV KOOS

Der erste Prototyp, die He 70a V 1, trug zunächst das vorläufige Kennzeichen D-3. Anfang 1933 absolvierte dieses Exemplar die Musterprüfung (oben). Das Foto links zeigt eine He 70 D. Die D-UGOR trug den Lufthansa-Flottennamen „Schwalbe".

Die spiegelnde Fläche des Tragflügels der He 70 D auf diesem Foto dokumentiert ihre extreme Oberflächengüte. Die D-UDAS ging im Januar 1935 bei einem Unfall in der Nähe von Konstanz verloren.



Von Tempelhof aus bediente Lufthansa mit der He 70, hier die D-UDAS, mehrere Strecken. Der Pilot musste sich durch eine kleine Luke ins Cockpit schlängeln (oben). Ab Juni 1933 trug die He 70a V 1 das neue Kennzeichen D-2537.

Ab 1928 kamen in den Vereinigten Staaten von Amerika erstmals neue einmotorige Schnellpostflugzeuge zum Einsatz, denen bald auch Schnellverkehrsmaschinen für die Passagierbeförderung folgten. Um mit dieser Entwicklung Schritt zu halten, erteilte das Reichsverkehrsministerium über die Deutsche Luft Hansa im Sommer 1931 Entwicklungsaufträge für solche Flugzeuge an die Firmen Junkers und Heinkel. Als Ziel waren dabei 320 km/h Höchst- und 265 km/h Reisegeschwindigkeit geplant. Für eine Zwischenlösung sah man eine um 15 km/h geringere Marschgeschwindigkeit als ausreichend an.

Im Januar 1932 war der Entwurf des Heinkel-Tiefdeckers HE 65 mit luftgekühltem BMW-Hornet-Motor fertig, dessen Baubeschreibung vom 12. Februar 1932 von 285 und 238 km/h als Höchst- und Reisegeschwindigkeit mit zwei Mann Besatzung und vier Fluggästen ausging.

Als die Swissair im Mai 1932 erstmals die Lockheed Orion auf der Strecke Zürich-München-Wien einsetzte, war Ernst Heinkel klar, dass die für die DLH in Entwicklung stehende HE 65 die Leistungen der neuesten amerikanischen Schnellflugzeuge nicht erreichen oder übertreffen würde. Er ließ seinen Berliner Vertreter von Pfistermeister sofort mit DLH-Direktor Milch sprechen, der am 18. Mai einer Weiterentwicklung der HE 65 zustimmte. Die HE 65 wurde fallen gelassen und nach Zustimmung des RVM als Auftraggeber am 14. Juni 1932 der DLH die Angebotsbaubeschreibung des neuen Entwurfs He 70 mit flüssigkeitsgekühltem BMW-VI-Motor vorgelegt. Darin wurden eine Maximalgeschwindigkeit von 314 km/h und eine Reisegeschwindigkeit von 288 km/h garantiert.

SIEGFRIED GÜNTER ENTWARF DIE HE 70

Siegfried Günter, den Ernst Heinkel zusammen mit dem Betriebsoberingenieur Schweigert im November 1931 zum Studium des Schnellflugzeugbaus in die USA geschickt hatte, entwarf die He 70. Besonderen Wert legte er dabei auf aerodynamische Vollkommenheit. Eine hohe Oberflächengüte wurde erreicht durch Verwendung von Senkkopfnieten, auf Stoß gesetzte Blechbeplankung des Rumpfes und Versenken beziehungsweise Weglassen aller störenden Teile wie Griffe und Fensterrahmen. Insbesondere das neu entwickelte Einziehfahrwerk, der strömungsgünstig eingebaute, wassergekühlte Motor und die gute Gestaltung des Flügel-Rumpf-Übergangs trugen zudem zur Widerstandsverminderung bei.

Die Detailkonstruktion begann am 1. Juli 1932, und bereits am 1. Dezember 1932 konnte Heinkel-Chefpilot Werner Junck die He 70A (V-1) in Warnemünde einfliegen. Da der dortige Platz für die Maschine, welche anfangs noch keine Landeklappen besaß, zu klein war, landete er in Travemünde, wo auch die weitere Werkserprobung erfolgte.

Bei der Musterprüfung Anfang 1933 in Staaken erreichte die He 70A (Werknr. 403), die dabei das vorläufige Kennzeichen D-3 trug, eine Maximalgeschwindigkeit von 362 km/h und danach, am 26. April 1933, sogar 377 km/h.

In den Monaten Februar bis April 1933 wurden von den Flug-

FOTOS: ARCHIV KOOS (2), KL-DOKUMENTATION



In England wurde die He 70 eingehend untersucht. Rolls-Royce nutzte diese He 70 G zwischen 1936 und 1938 als Versuchsträger für Kestrel- und Peregrine-Motoren. 1945 wurde sie verschrottet.



Diese fünf He 70 G-2 trugen zwar eine Lufthansa-Lackierung, wurden aber in Wirklichkeit 1935 als Versuchsträger an das RLM geliefert.

Heinkel He 70 G

Verwendung: Schnellverkehrsflugzeug mit zweiköpfiger Besatzung für vier Passagiere
Triebwerk: 1 x BMW VI 7,3 Z mit 750 PS Startleistung
Treibstoff: 320 kg (444 l)
Spannweite: 14,8 m
Länge: 12,0 m
Höhe: 3,1 m
Flügelfläche: 36,5 m^2
Leermasse: 2340 kg
Zuladung: 1120 kg
Flugmasse: 3460 kg
Höchstgeschwindigkeit in NN: 360 km/h
Höchstgeschwindigkeit in 2000 m: 345 km/h
Reisegeschwindigkeit (15 % gedr.) in NN: 305 km/h
Reisegeschwindigkeit (15 % gedr.) in 2000 m: 295 km/h
Landegeschwindigkeit: 105 km/h
Steigzeit auf 1000 m: 2,5 min
Steigzeit auf 4000 m: 15,0 min
Dienstgipfelhöhe: 5500 m
max. Reichweite: 1250 km
Startrollstrecke: 350 m

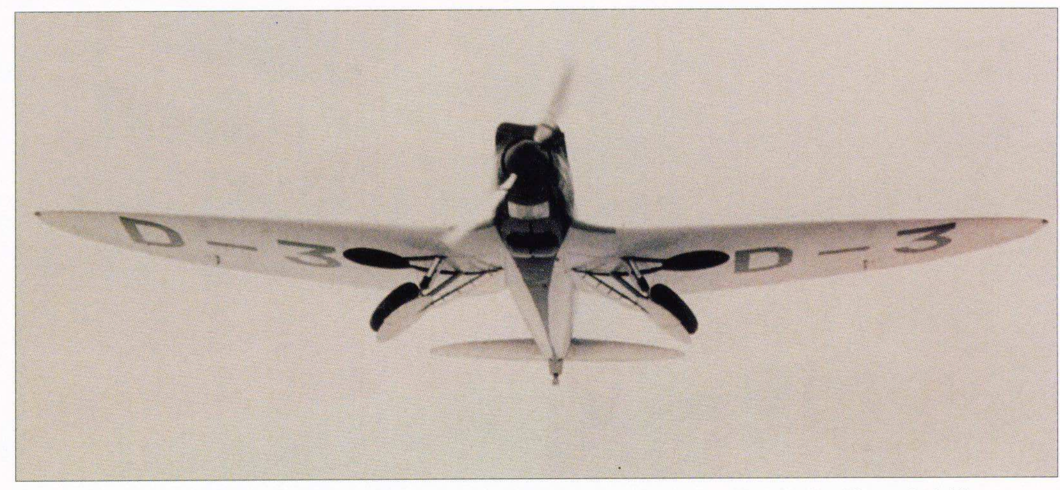
(Quelle: EHF-Datenblatt Nr. 1030 vom 9.10.36)

ZEICHNUNG: MARSAN; FOTOS: ARCHIV KOOS (3), KL-DOKUMENTATION

zeugführern Junck und Untucht mit dem Flugzeug insgesamt acht Geschwindigkeitsweltrekorde mit bis zu 1000 Kilogramm Nutzlast über Strecken bis zu 2000 Kilometern Länge erflogen.

Die erste He 70 erhielt später Landeklappen und im Juni 1933 das Kennzeichen D-2537, das 1934 in D-UHUX geändert wurde. Ihr Eigenname war „Blitz", was zusammen mit dem entsprechenden aufgemalten Symbol zur allgemein benutzten Bezeichnung Heinkel „Blitz" für die He 70 führte. Anfang 1933 wurde die zweite, von vornherein mit Landeklappen ausgerüstete He 70B (Werknr. 457, D-3114, dann D-UBAF) bestellt. Sie wurde im März 1934 zugelassen, wozu im selben Jahr noch drei He 70D kamen (Werknr. 709-711, D-UBIN, D-UDAS, D-UGOR).

Am 12. Februar 1934 kehrte die He 70B Sperber nach dem ersten planmäßigen Einsatz im Postzubringerdienst für die Südatlantikstrecke der DLH aus Bathurst (Westafrika) nach Berlin zurück. Damit konnte die Postlaufzeit Südamerika-Berlin auf drei Tage verringert werden. Ab 15. Juni 1934 begann mit der D-UDAS Habicht auch der Einsatz im Passagierverkehr auf den neu eingerichteten, so genannten „Blitzstrecken" der Lufthansa zwischen Berlin, Hamburg, Köln und Frankfurt/Main. Ab 1935 vergrößerte sich die Flotte der DLH nach und nach um weitere zehn He 70G (Werknr. 909-918).



Das Design der He 70 zeigt die Handschrift von Siegfried Günter: elliptischer Flügel mit „Möwenknick".

Das Interesse des Publikums an den Schnellflügen war groß. Weniger befriedigend war das wirtschaftliche Ergebnis, da die Flugzeuge im Winter wegen des hohen Wartungsaufwands fast nicht eingesetzt werden konnten. Die He 70 der DLH lagen so im Zeitraum von 1933 bis 1936 durchschnittlich 198 Tage im Jahr still. 1935 wurden die He 70 auf insgesamt elf innerdeutschen Linien geflogen, wobei mit zwölf Maschinen die höchste Zahl im Einsatz war.

Im Mai 1937 regte die DLH an, die He 70 auf den von BMW in Lizenz gebauten luftgekühlten Hornet-Motor umzurüsten, wozu es aber nicht mehr kam. 1939 gab die Lufthansa die verbliebenen elf He 70 an das RLM ab, nachdem vier Flugzeuge (Werknr. 403, 710, 915 und 916) im Einsatz verloren gegangen waren.

REKORDE SORGTEN FÜR AUFSEHEN

Nach der öffentlichen Vorstellung der He 70 am 28. Februar 1933 auf dem Zentralflughafen Berlin-Tempelhof erregte das neue Schnellverkehrsflugzeug der Lufthansa durch seine Leistungen und die erflogenen Rekordgeschwindigkeiten rasch internationale Aufmerksamkeit. Schon 1933 trafen Kaufanfragen aus mehreren Ländern bei Heinkel ein, unter anderem aus der Schweiz, Dänemark, Sowjetrussland und der Türkei. Der französische Motorenhersteller Gnome et Rhône hatte Interesse am Erwerb einer He 70 als Versuchsträger für seine Triebwerke.

Nach der Einrichtung des Reichsluftfahrtministeriums war der Flugzeugexport jedoch dadurch erschwert, dass jetzt schon vor der Aufnahme von Verhandlungen mit ausländischen Interessenten eine Genehmigung des RLM eingeholt werden musste. Am 18. Juni 1934 landete erstmals eine He 70 auf dem Londo-

Der Aufbau der Heinkel „Blitz"

Auslegung: Freitragender Tiefdecker mit geteiltem Einziehfahrwerk. Zunächst wurde das Flugzeug noch mit einem Schleifsporn ausgerüstet, später erhielt sie ein lenkbares Spornrad. Zugelassen in der Beanspruchungsgruppe H 3.

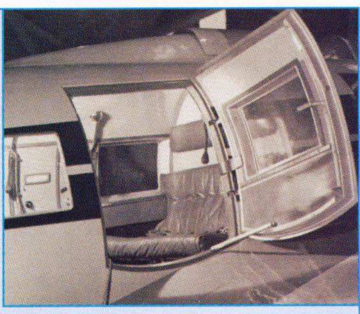
Rumpf: Ganzmetall-Schalenrumpf aus Duraluminium mit ovalem Querschnitt. Stumpf aneinanderstoßende Rumpfbeplankung mit Versenknietung. Der Pilotenkabinenaufsatz war bei den ersten V-Flugzeugen nach Backbord versetzt angeordnet.

Tragflächen: Zweiholmiger, durchgehender Flügel mit elliptischem Grundriss, gefertigt in Holzbauweise mit einem durchgehenden Holm. Der Flügel besitzt beim Übergang zum Rumpf eine geringe negative, von der Fahrwerksebene nach außen hin positive V-Form (Knickflügel). Fahrwerk und Landeklappen werden hydraulisch betätigt.

Leitwerk: Ebenfalls mit elliptischem Grundriss in Holzbauweise gefertigt. Höhen- und Seitenruder freitragend mit Hilfsrudern. Die Höhenflosse ist am Boden einstellbar.

Fahrwerk: Zweiteiliges Fahrgestell, das nach außen in die Tragflächen eingefahren werden kann. Die Betätigung erfolgt durch Öldruck mit Hilfe einer Handpumpe. Notausfahren auch mechanisch möglich. Endstellung des Fahrgestells wird mechanisch und elektrisch angezeigt.







Fast schon Züge eines Kunstwerks zeigt der Hauptholm (oben links). Die Passagiere saßen im engen Rumpf auf bequemen Lederbänken (oben). Das Fahrwerk wurde hydraulisch eingezogen (links).



Kompromisslos auf hohe Geschwindigkeit ausgelegt stand die He 70 Blitz im krassen Gegensatz zu Flugzeugen wie der Ju 52, die mit ihrer Wellblechbeplankung einer anderen Generation entstammt.

Heinkel He 70 bei der Lufthansa

Werknummer	Version	Kennzeichen	Flottenname	Verlust
403	He 70a (V 1)	D-3, D-2537, D-UHUX	Blitz	3.11.1934, Carcasonne
457	He 70 B	D-3114, D-UBAF	Sperber	
709	He 70 D	D-UBIN	Falke	
710	He 70 D	D-UDAS	Habicht	14.1.1935, bei Konstanz
711	He 70 D	D-UGOR	Schwalbe	
909	He 70 G	D-UJUZ	Bussard	
910	He 70 G-1	D-UPYF	Adler	
911	He 70 G-1	D-UBOX	Geier	
912	He 70 G-1	D-UNEH	Condor	
913	He 70 G-1	D-UQIP	Rabe	
914	He 70 G-1	D-USAZ	Buntspecht	
915	He 70 G-1	D-UVOR	Kormoran	24.12.1935, Breslau
916	He 70 G-1	D-UXUV	Drossel	20.5.1937, Böblingen
917	He 70 G-1	D-UMIM	Albatros	
918	He 70 G-1	D-UKEK	Amsel	

ner Flughafen Croydon, nachdem sie die Strecke von Berlin in nur dreieinhalb Stunden zurückgelegt hatte. Auf dem internationalen Pariser Luftfahrtsalon vom 16. November bis 2. Dezember 1934 wurde die He 70B ausgestellt, deren aerodynamisch sorgfältige, glatte Oberflächengestaltung auf besonderes Interesse stieß. So fragte im Februar 1935 ein Vertreter der englischen Firma Supermarine bei Heinkel an, ob die in Paris ausgestellte Maschine tatsächlich einen Metallrumpf habe, da man nicht glaubte, einen derart glatten Metallrumpf bauen zu können.

Bei Vickers Aviation Ltd. wurde nach den vorliegenden Angaben ein Modell der He 70 im Maßstab 1:18 gebaut und im werkseigenen Windkanal in Weybridge und anschließend im Überdrucktunnel des Royal Aircraft Establishment (RAE) in Farnborough vermessen. Die Ergebnisse flossen in den Entwurf des Jägers Vickers Supermarine Spitfire ein. Ab Dezember 1934 erfolgten Verhandlungen mit Rolls-Royce über den Erwerb einer He 70 als Erprobungsträger für Motoren der britischen Firma. Ein vorläufiger Auftrag erfolgte im Februar 1935, der am 4. Oktober endgültig festgeschrieben wurde. Der Rumpf einer He 70G in der Lufthansa-Ausführung wurde zum Einbau eines Rolls-Royce-Kestrel-Motors umgebaut. Die Verrechnung des Auftrags erfolgte zwischen Heinkel und dem RLM. Im Oktober 1935 waren der Rolls-Royce-Direktor Lappin, zwei Ingenieure der Firma und der RAF-Pilot Horrex in Rostock, wo dieser eine He 70 mit BMW VI fliegen konnte.

Da der englische Motor erst am 2. Oktober in Rostock eintraf, verzögerte sich die Fertigstellung des Exportflugzeugs. Am 16. Januar 1936 flog die als G-ADZF zugelassene Maschine (Werknr. 1692) erstmals in Rostock. Es war nicht, wie in der Literatur oft zu finden, die vorherige D-UBOF. Nach Abschluss der Werkserprobung überführte am 27. März 1936 Flugzeugführer Otto Cuno von der Erprobungsstelle Rechlin das Flugzeug von Rostock zum Rolls-Royce-Versuchsflugplatz Hucknall. Mit dem Kestrel-VI-Motor erreichte die Maschine bald darauf eine Geschwindigkeit von 418 km/h. Dann baute man zwischen Mai und Juli 1936 den noch stärkeren Kestrel XVI ein und flog die Maschine mit verschiedenen Kühleranordnungen und Luftschrauben. Zwei Mal (6. Oktober bis 24. Dezember 1936 und 10. August bis 15. September 1937) wurde sie auch im RAE Farnborough untersucht, wozu auch eine Messung im großen Windkanal gehörte. Bei Rolls-Royce ging ab 8. Oktober 1938 noch der Peregrine-I-Motor in die Flugerprobung, mit dem sogar eine Maximalgeschwindigkeit von 481,2 km/h in 5075 Metern Höhe erreicht wurde. Im Krieg bis auf zwei Flüge 1940 ungenutzt, wurde die He 70 nach insgesamt 418 Flugstunden im März 1945 verschrottet.

Auch Japan erhielt im August 1935 zusammen mit einer He 74 eine He 70G, die für 175 000 Reichsmark von der Firma Aichi geliefert wurde. Die Ergebnisse der Erprobung bildeten die Basis für die Vervollkommnung einheimischer Muster, wie beispielsweise des Torpedobombers Aichi D3A. Die im September 1935 geplante Ausrüstung des Rumpfes einer He 70F (Werknr. 1704) mit Hispano-Motor für Griechenland ist wohl nicht erfolgt, da diese Maschine im Dezember 1935 vom RLM übernommen wurde. Weitere Auslandslieferungen betrafen Militärvarianten.

Der zweite Teil der He-70-Retrospektive in der nächsten Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt wird die Militärvarianten vorstellen und die Weiterentwicklung des Schnellverkehrsflugzeugs zur He 170/270 beleuchten. KL

DR. VOLKER KOOS

FOTO: KL-DOKUMENTATION

Langlebiges Leichtgewicht

40 Jahre im Dienst und kein Ende

Eigentlich war der kleine Viersitzer als Reiseflugzeug gedacht, aber erfolgreich war er als Strahltrainer und leichtes Kampfflugzeug nur in Schweden und Österreich. Weitere Exporte blieben ihm versagt.





Drei Sk 60 der Flugschule F5 beim Formationsflug. Links außen ein Blick in das geräumige Cockpit der Saab 105. Das untere Bild zeigt mit Raketen bewaffnete Sk 60C auf einem winterlichen Behelfsflugplatz.

Ende der 1950er, Anfang der 1960er Jahre gab es bei mehreren Flugzeugherstellern Europas Bestrebungen, auf der Grundlage neuer, leichter Jetantriebe entsprechende Mehrzweckflugzeuge zu entwickeln, die sowohl zivil als auch militärisch als Trainer oder schnelle Verbindungsflugzeuge genutzt werden sollten. Den Anfang machte Morane-Saulnier in Frankreich, deren Strahltrainer M.S.755 Fleuret im Wettbewerb zwar der Fouga Magister unterlag, der als viersitzige M.S.760 Paris jedoch bis 1964 in immerhin 165 Exemplaren verkauft werden konnte.

Auch die Svenska Aeroplan Aktiebolaget, besser bekannt unter ihrer Abkürzung Saab, wollte sich auf diesem scheinbar zukunftsträchtigen Markt etablieren und entwickelte ab 1959 auf eigene Initiative und Kosten das Modell 105. Allerdings war es gar nicht so einfach, ein kleines und gleichzeitig leistungsstarkes Strahltriebwerk dafür zu finden. Endlich entschieden sich die Konstrukteure um Ragnar Härdmark für das französische Turboméca Aubisque in der Lizenzversion RM 9, und weil auch dieser Antrieb eigentlich zu schwach war, wurden zwei davon in Gondeln zu beiden Seiten des Schulterdeckers installiert.

Für die Nutzung als ziviles Reiseflugzeug waren vier normale Sitze vorgesehen, zwei für die Piloten und dahinter zwei für die Fluggäste. Diese konnten allerdings nur recht umständlich auf ihre Plätze gelangen und hatten auch nur ein begrenztes Blickfeld durch kleine Fenster, die zudem noch zur Hälfte von den Grenzschichtschneiden vor den Lufteinläufen verdeckt wurden. Das und der sich keinesfalls nach den optimistischen Prognosen entwickelnde Markt für solcherart Business Jets führte dazu, dass sich keine Interessenten für das Flugzeug fanden.

Am 16. Dezember 1961 indessen erhielt Saab von der schwedi-

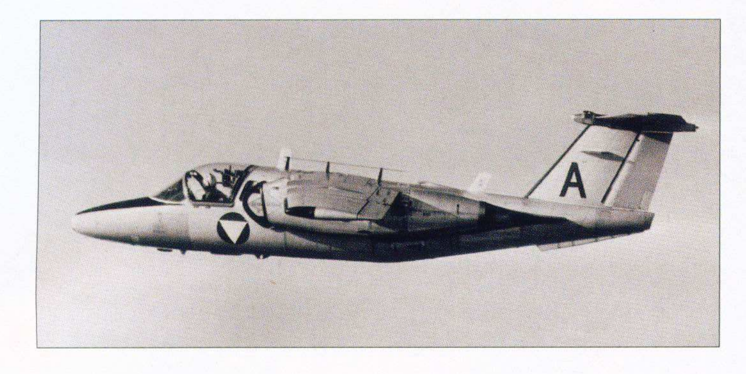

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Saab 105E

Hersteller: Saab, Linköping, Schweden
Verwendung: Strahltrainer und leichtes Angriffsflugzeug
Besatzung: 2
Antrieb: 2 x General Electric J-85-17B
Startleistung: je 12,68 kN
Spannweite: 9,50 m
Länge: 10,80 m
Höhe: 2,70 m
Flügelfläche: 16,30 m²
Leermasse: 3085 kg
maximale Startmasse: 5700 kg
Steigleistung: 75 m/s
Höchstgeschwindigkeit: 970 km/h
Aktionsradius: 850 km
Dienstgipfelhöhe: 13 100 m
Bewaffnung: 2 x 30-mm-Maschinenkanonen Matra SA-10 Aden Mk4 in Behältern mit je 150 Schuss, bis zu zwölf ungelenkte 75-mm-Raketen, Bomben oder Raketen verschiedener Kaliber an sechs Flügelstationen
maximale Außenlast: 2000 kg

0 1 2 3 m
0 5 10'

ZEICHNUNG: REDEMANN; FOTOS: KL-DOKUMENTATION





Oben: Die erste Saab 105XT während der Erprobung. Links eine Serienmaschine der österreichischen Luftwaffe.

schen Regierung grünes Licht für die Weiterentwicklung des Modells als Trainer und leichtes Angriffsflugzeug. Im April 1962 unterzeichneten das Beschaffungsamt der Luftwaffe und der Hersteller einen vorläufigen Vertrag über die Lieferung von 130 Maschinen, unter der Maßgabe, dass diese während der Erprobung alle Bedingungen erfüllten.

Am 1. Juli 1963 hob Testpilot Karl-Erik Fernberg mit dem ersten Prototyp zum Jungfernflug ab, der die Notwendigkeit einiger, jedoch nicht gravierender Änderungen zeigte. Schon der zweite Prototyp startete im Juni 1964 mit diesen Modifikationen, und im August 1965 flog die erste Serienmaschine. Zu diesem Zeitpunkt war die Bestellung seitens der Luftwaffe bereits auf 150 erhöht worden.

Im April 1966 erhielt die Luftwaffen-Flugschule F5 in Ljungbyhed das erste Exemplar des neuen Trainers, der nach und nach die ausgedienten Vampires sowie ältere Kolbenmotortrainer ablösen sollte. Allerdings machten die Triebwerke RM 9 anfangs noch einige Probleme, doch nach deren Beseitigung konnte am 17. Juli 1967 die Ausbildung beginnen.

VERBINDUNGSFLUGZEUG MIT VIER SITZEN

In der Saab 105 saßen zwei Piloten – Fluglehrer und Flugschüler – nebeneinander. Die Truppe lobte bald einhellig die leichte Handhabung, das große Sichtfeld nach vorn und den Seiten sowie die günstigen Betriebskosten. Alle 150 Flugzeuge wurden zwischen 1966 und 1968 ausgeliefert und unter der Bezeichnung Sk 60 in Dienst gestellt.

Die ersten Flugzeuge der A-Version wurden als reine Schul- und Verbindungsflugzeuge gebaut, denn nach wie vor war es möglich, die Schleudersitze aus- und vier normale Sitze einzubauen. Mit entsprechenden Außenlasten konnten diese Flugzeuge sogar als leichte Jagdbomber genutzt werden. Die folgende Version Sk 60B wurde in 46 Exemplaren geordert und mit je zwei Behältern für 30-mm-Kanonen Aden, bis zu zwölf 13,5-cm-Raketen sowie Kassetten für ungelenkte Raketen als reines Angriffsflugzeug ausgerüstet. Etwa 20 dieser Maschinen wurden später mit fest eingebauter Panoramakamera Fairchild KB-18 in der Nase sowie Infrarotsensoren zu Aufklärern Sk 60C umgerüstet.

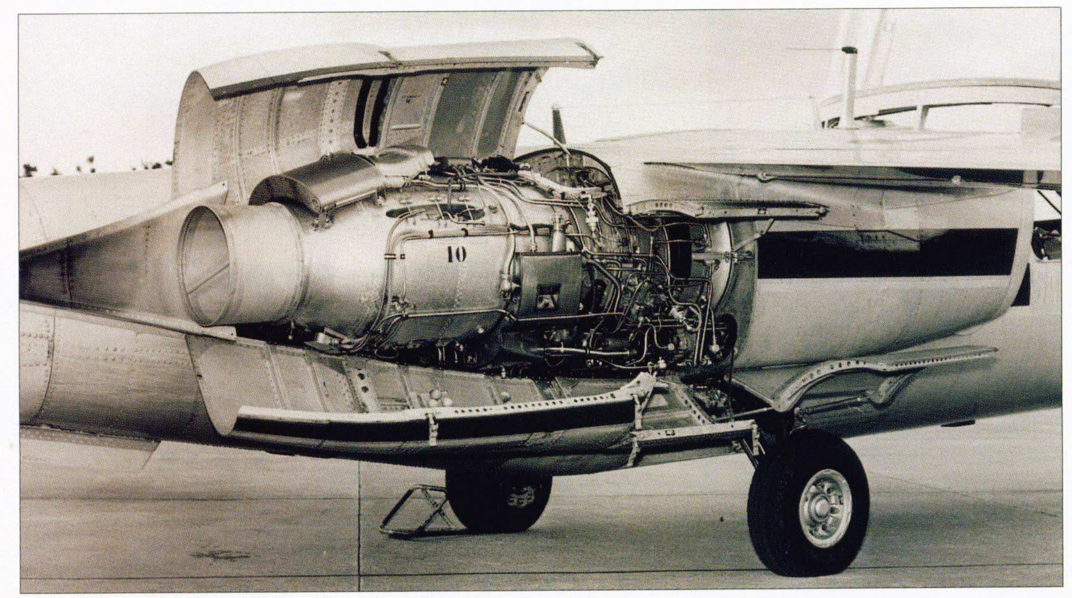
Einige Exemplare entstanden auch als viersitzige Schulflugzeuge Sk 60D zur Ausbildung von Reserveoffizieren, die bei der zivilen Fluggesellschaft SAS beschäftigt waren. In diesen Maschinen hatte man die Schleudersitze, eine Saab-Eigenentwicklung, entfernt und zivile Avionik installiert. Alle Umbauten führte das staatliche Wartungsunternehmen CVM in Malmslätt durch.

Insgesamt fünf Geschwader der Königlich-schwedischen Luftwaffe setzten die Sk 60 in ihren verschiedenen Rollen ein, und nach einem 1988 gestarteten Programm struktureller Modifikationen werden rund 130 Maschinen auch noch weitere Jahre – bis mindestens 2015 – im Einsatz bleiben. Unter anderem wurden bei 105 Flugzeugen leistungsstärkere Triebwerke Williams FJ 44-1C (RM 15) und neue Avionik installiert sowie verbesserte Fallschirme in die Schleudersitze eingerüstet.

Dass nach mehr als 40 Jahren Truppendienst noch so viele Flugzeuge zur Verfügung stehen, ist ein sichtbarer Beweis für den hohen Grad an Flugsicherheit, den der Typ gewährleistet. Heute ist der Großteil der Maschinen bei der Fliegerschule F5 in Ljungbyhed konzentriert, während jedes Kampfgeschwader über einige weitere Exemplare für Trainings- und Verbindungsflüge verfügt. Auch die schwedische Kunstflugstaffel Team 60 ist mit Maschinen dieses Typs ausgestattet.



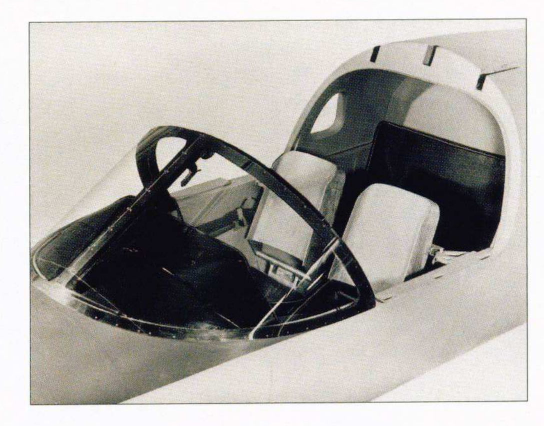
Klein, leicht und einfach zu warten – so war und ist die Sk 60 beliebt bei der Truppe, zumal sie auch im strengen nordischen Winter nie aufgibt.

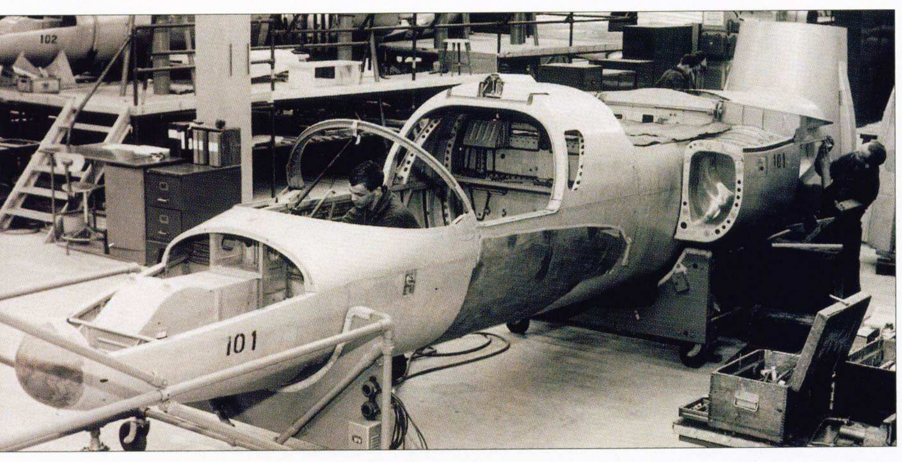


Das französische Triebwerk Turboméca Aubisque brachte die Saab 105 in die Luft, wurde aber später mit leistungsstärkeren Mustern ersetzt.



Zahlreiche Bewaffnungsvarianten wurden mit dem Typ erprobt, doch brachten auch sie keinen Erfolg auf dem Exportmarkt.





Oben: Ein Blick in die viersitzige Kabine der Ausführung als Verbindungsflugzeug. Links: Insgesamt 190 Saab 105 wurden in Linköping gebaut.

Nach dem großen Erfolg des Musters im Inland entwickelte Saab ab 1967 auch eine spezielle Exportversion unter der Bezeichnung Saab 105XT. Besonders die Verwendung der neuen, kraftvolleren Triebwerke General Electric J85-17B sollte einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz sichern, brachten sie doch rund 70 Prozent mehr Leistung als die RM 9 der Sk 60. Damit konnten anstelle der bisher 700 kg Außenlasten nunmehr bis zu 2000 kg mitgeführt werden, was den Einsatz als leichtes Angriffsflugzeug noch interessanter für potenzielle Käufer machen sollte.

Die Startmasse der 105XT lag um rund 500 kg niedriger, und auch der Lärmpegel sank um etwa 20 dBA. Der interne Kraftstoffvorrat war wegen des Mehrverbrauchs der Triebwerke von 1400 auf 2050 Liter vergrößert worden, mit der Möglichkeit der zusätzlichen Mitführung zweier 500-Liter-Abwurftanks unter den Flügeln. Die Höchstgeschwindigkeit lag jetzt ebenfalls um rund 200 km/h höher als beim Ausgangsmuster. Für all diese Neuerungen war vor allem die Flügelstruktur wesentlich verstärkt worden.

Im Juli 1968 bestellte als erster Exportkunde Österreich – den Schweden in immerwährender Neutralität und traditioneller Nutzung von Saab-Flugzeugen verbunden – 20 Exemplare der XT, die im Alpenland als Saab 105OE bezeichnet wurden.

ÖSTERREICH WAR EINZIGER EXPORTKUNDE

Diese Maschinen verfügten zudem über servogestützte Klappensteuerung, verbesserte Cockpitbelüftung bei der vergrößerten Einsatzhöhe, weiterentwickelte Avionik sowie Installationen zur Mitführung des Fotoaufklärungsbehälters Vinten, mit dem die Österreicher schon bei der J-29F Tunnan gute Erfahrungen gemacht hatten.

Auch Pakistan interessierte sich für den Trainer und wollte ebenfalls 20 Stück kaufen, doch stornierte Schweden wegen des indisch-pakistanischen Krieges 1969 die Auslieferung. Darauf entschied sich Österreich zur Übernahme auch dieser Exemplare, und zwischen 1970 und 1972 wurde alle 40 Flugzeuge zum Gesamtpreis von 800 Millionen öS (damals 11,42 Millionen DM) ausgeliefert.

Beim österreichischen Bundesheer flogen die Saab 105OE in einer echten Mehrzweckrolle: Hauptaufgabe war die Schulung, aber auch Objektschutz, Luftprobenentnahme, Aufklärung und Erdkampfeinsätze standen auf dem Programm. Die beiden letzteren Missionsprofile werden seit Mitte der 1990er Jahre nicht mehr wahrgenommen, wohl aber VIP-Transporte (gelbe „I" und blaue „D"). Derzeit sind noch 28 Exemplare im Einsatz, von denen einige mit Glascockpits aufgerüstet und über das Jahr 2020 hinaus betrieben werden sollen. Auch wenn die Saab 105 nur in diesen beiden Ländern fliegt (Angebote an die Schweiz und Finnland beispielsweise fanden kein Echo), ist diesem Typ doch eine seltene Langlebigkeit beschieden. KL

MATTHIAS GRÜNDER

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

WISSENSWERT UND INFORMATIV

AUSZUG AUS DEM PROGRAMM DES NV NECKAR-VERLAGES



Peter Wessels
Kunstflug mit RC-Modellen
Buch: 2006. 192 Seiten, 16,8 x 23,9 cm,
81 Farbabb., ISBN 978-3-7883-0693-9
Best.-Nr. 693 **€ 24,– [D] / sFr. 42,20**
DVD: 2007. Im Schuber, Laufzeit: ca. 50 min.
DVD, Best.-Nr. 9821 **€ 28,– [D] / sFr. 48,–**
Buch + DVD: 2007. ISBN 978-3-7883-0511-6
Best.-Nr. 511 **€ 42,– [D] / sFr. 68,50**

Dieter Schlüter
Die Geschichte des Modellhubschraubers und andere Erinnerungen
2007. 216 Seiten, 16,8 x 23,9 cm,
48 Abbildungen
ISBN 978-3-7883-0695-3
Best.-Nr. 695 **€ 18,– [D] / sFr. 29,90**

Rüdiger Götz
ARF-Modelle richtig bauen
2007. 136 Seiten, 16,8 x 23,9 cm,
371 Abbildungen, davon
24 CAD-Zeichnungen
ISBN 978-3-7883-1610-5
Best.-Nr. 610 **€ 19,50 [D] / sFr. 33,–**
(erscheint im Oktober 2007)

Gerhard K. Jantsch
Vom Doppeldecker zum Doppel-Delta – 70 Jahre Jäger-Entwicklung
SCALE-Dokumentation
2006. 168 Seiten, DIN A4, zahlr. Farbabb.
ISBN 978-3-7883-0687-8
Best.-Nr. 687 **€ 23,50 [D] / sFr. 38,50**

Gerhard K. Jantsch
Zivil-Flugzeuge der dreißiger und vierziger Jahre
SCALE-Dokumentation
2004. 78 Seiten, DIN A4, zahlr. Farbabbildungen, durchgehend farbig
ISBN 978-3-7883-0681-6
Best.-Nr. 681 **€ 17,50 [D] / sFr. 31,–**

BESTELLSCHEIN

Hiermit bestelle ich (zzgl. Versandkostenanteil)

____ Ex. 693	**Buch: Kunstflug mit RC-Modellen**	à € 24,00
____ Ex. 9821	**DVD: Kunstflug mit RC-Modellen**	à € 28,00
____ Ex. 511	**Buch + DVD: Kunstflug mit ...**	à € 42,00
____ Ex. 695	**Die Geschichte des ...**	à € 18,00
____ Ex. 610	**ARF-Modelle richtig bauen**	à € 19,50
____ Ex. 687	**Vom Doppeldecker zum...**	à € 23,50
____ Ex. 681	**Zivil-Flugzeuge**	à € 17,50
____ Ex.	**Modellbau-Journal**	***kostenlos***

Die Zahlung erfolgt:

❒ nach **Rechnungserhalt**

❒ **Bankabbuchung*** (nur in Deutschland)

❒ gilt für alle weiteren Aufträge ❒ gilt nur für diesen Auftrag

Kontonr.: ____________________ BLZ: ____________________

Geldinstitut: ____

❒ durch **VISA*** ❒ durch **MasterCard***

Nr.: _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _ gültig bis: __________

* Ich bin damit einverstanden, dass Sie, bis auf Widerruf, die von mir / uns zu leistenden Zahlungen bei Fälligkeit zu Lasten meines / unseres Kontos einziehen.

Meine Anschrift: Kd.-Nr.: __________

____

____

____

____

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift Klassiker 6/07

Bestellcoupon ausfüllen und senden an:

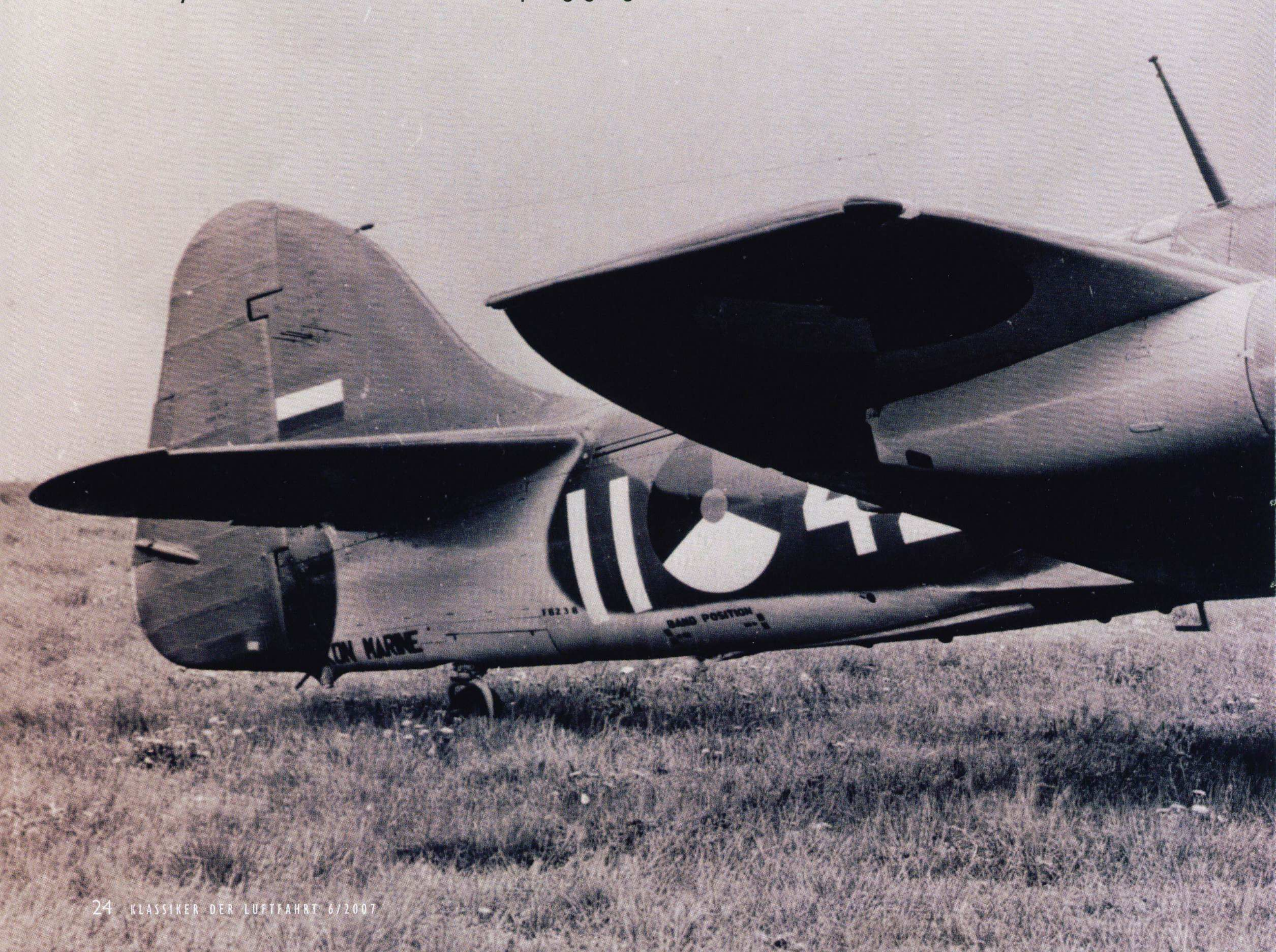
Neckar-Verlag GmbH
Postfach 18 20, D-78008 Villingen-Schwenningen

oder bestellen Sie per
Telefon +49 (0)77 21 / 89 87 - 48 / 38 / 37 (Fax -50)
E-Mail: bestellungen@neckar-verlag.de
Internet: www.neckar-verlag.de • www.modellbauportal.de

Rückgrat der Navy

Die Fairey Firefly blieb bis Mitte der 1950er Jahre wichtig für die Royal Navy

Die Briten hatten mit der Fairey Firefly ein robustes, zweisitziges Trägerflugzeug, das mehrere Rollen ausfüllen konnte. Im Zweiten Weltkrieg wurde es vor allem im pazifischen Raum im Erdkampf eingesetzt. Danach blieb es für weitere zehn Jahre im Dienst der Marine. Durch ihre große Reichweite war die Firefly besonders für die U-Boot-Bekämpfung geeignet.





FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Von Flugzeugträgern aus griff die Firefly Bodenziele mit Raketen an. Die Mk. 4 (großes Bild) besaß zwei seitliche Lufteinlässe und eckige Flächen.

In der britischen Marine gab es vor dem Zweiten Weltkrieg die Auffassung, dass ein schnelles zweisitziges Trägerflugzeug zwei Rollen zu übernehmen habe: die des Jagdflugzeugs und die des Aufklärers. Ein früher Repräsentant dieser Anforderungen war der Doppeldecker Hawker Osprey, der 1932 als Trägerflugzeug eingeführt wurde. Der erste Eindecker dieser Art war die Fairey Fulmar.

Der Zweisitzer wurde im Frühjahr 1940 im Fleet Air Arm (FAA), wie die Briten ihre Trägerflugzeugstaffeln nennen, eingeführt und zunächst auf der HMS „Illustrious" stationiert. Die Flugeigenschaften des Kampfflugzeugs waren nicht herausragend, aber es war robust und bot eine große Reichweite.

Abgelöst wurde die Fulmar von der Fairey Firefly. Der Prototyp hatte seinen Erstflug am 22. Dezember 1941. 18 Monate zuvor hatte die britische Admiralität die Attrappe genehmigt.

Das neue Muster zeigte deutlich bessere Leistungen als die Vorgängerin. Unverkennbar von der Fulmar abstammend, war die Firefly allerdings aerodynamisch verfeinert, besaß einen stärkeren Motor und größere Feuerkraft. Sie kam erst spät – im Sommer 1944 – an die Front und spielte für das Kriegsgeschehen kaum eine Rolle. Ein beschauliches Friedensleben war dem britischen Trägerflugzeug danach nicht vergönnt, die nächsten Konflikte erwarteten es in Korea und Malaysia. Bis zu ihrer Ablösung durch die Gannet 1955/56 war die Firefly eine tragende Säule des Fleet Air Arm.

Das neue Mehrzweckflugzeug war gegenüber der Fulmar in vielerlei Hinsicht verbessert worden. So besaß es optisch ansprechende, elliptische Flächen und einen leistungsstarken Griffon-Zwölfzylinder anstelle des Merlin-Motors. Der Rolls-Royce Griffon IIB gab eine Startleistung von 1730 PS (1290 kW) ab. Spätere Flugzeuge der ersten Serie besaßen einen 1990 PS leistenden Griffon XII. Im Verlauf der Weiterentwicklung des Musters wurden noch stärkere Motoren verwendet.

Im Vergleich zur Fulmar führte die Firefly eine stärkere Bewaffnung in Form von vier 20-mm-Kanonen mit sich. Dies war ein Grund für die Zunahme des Gewichts um etwa eine Tonne. Trotzdem war sie deutlich schneller als die Fulmar: Sie erzielte gut 500 km/h in 4300 Metern Höhe. Sie hatte – mit Zusatztanks – eine sehr beachtliche Reichweite von 1720 Kilometern. Dies war äußerst wichtig für die Aufklärungsflüge über der offenen See.

Der Ganzmetall-Zweisitzer zeichnete sich außerdem durch eine bessere Handhabung aus. Vor allem im unteren Geschwindigkeitsbereich verhielt er sich vorbildlich, was für ein Trägerflugzeug von großer Bedeutung ist. Einen entscheidenden Beitrag dazu







FOTOS: KL-DOKUMENTATION

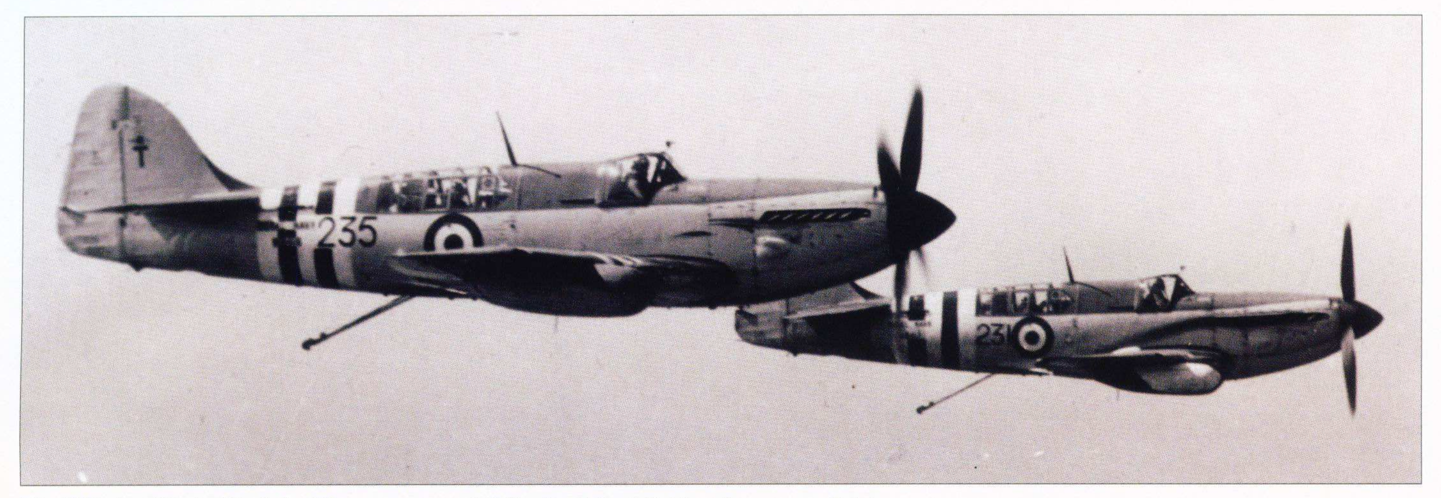
Ihren ersten großen Einsatz hatten die Fireflys im Rahmen der alliierten Angriffe auf die japanischen Raffinerien auf Sumatra im Januar 1945. Später griffen Fireflys Ziele auf der japanischen Hauptinsel an. Der Zweisitzer konnte neben den vier 22-mm-Kanonen acht Raketen oder zwei 454-Kilogramm-Bomben mitführen.



Fairey Firefly Mk. 4

Verwendung: trägergestütztes Jagd- und Aufklärungsflugzeug
Besatzung: 2
Antrieb: Rolls-Royce Griffon 74 (Zwölfzylinder-Einspritzer)
Startleistung: 1678 kW (2281 PS)
Länge: 11,28 m
Höhe: 4,74 m
Spannweite: 12,49 m
Flügelfläche: 30,66 m^2
Leermasse: 4472 kg
max. Startmasse: 7083 kg
Höchstgeschwindigkeit: 555 km/h in 3800 m Höhe
Steigzeit auf 3000 m Höhe: ca. 7 min.
Dienstgipfelhöhe: 8900 m
Reichweite: 1720 km mit Zusatztanks (2 x 409 l)
Bewaffnung: vier 20-mm-Hispano-Kanonen; optional: zwei 454-kg-Bomben oder acht 27-kg-Raketen, oder acht 11,3-kg-Raketen und zwei 227-kg-Bomben

ZEICHNUNG: MARSAN; FOTOS: KL-DOKUMENTATION


Die 1951 eingeführte Mk.-6-Ausführung war speziell für die U-Boot-Bekämpfung ausgerüstet.

leisteten die Fairey-Youngman-Klappen, die unterhalb der Tragflächenhinterkante angebracht waren.

Drei weitere Prototypen wurden gebaut. Der letzte flog erstmals im September 1942. Das erste Serienflugzeug wurde im März 1943 ausgeliefert. Mehr als 950 Exemplare der Mk.-I-Ausführung wurden bis Ende 1946 gebaut, die Mehrzahl von Fairey im Werk in Hayes. Die bedeutendste Änderung innerhalb dieser Serie war die Umstellung auf den Griffon-XII-Motor ab dem 470. Flugzeug.

Seine ersten Fronteinsätze erlebte das Flugzeug mit der 1770. Staffel erst im Juli 1944 von Bord des Flugzeugträgers HMS „Indefatigable" aus. Es unterstützte die RAF-Angriffe auf das deutsche Schlachtschiff „Tirpitz" durch den Beschuss von Flugabwehrstellungen und Begleitschiffen.

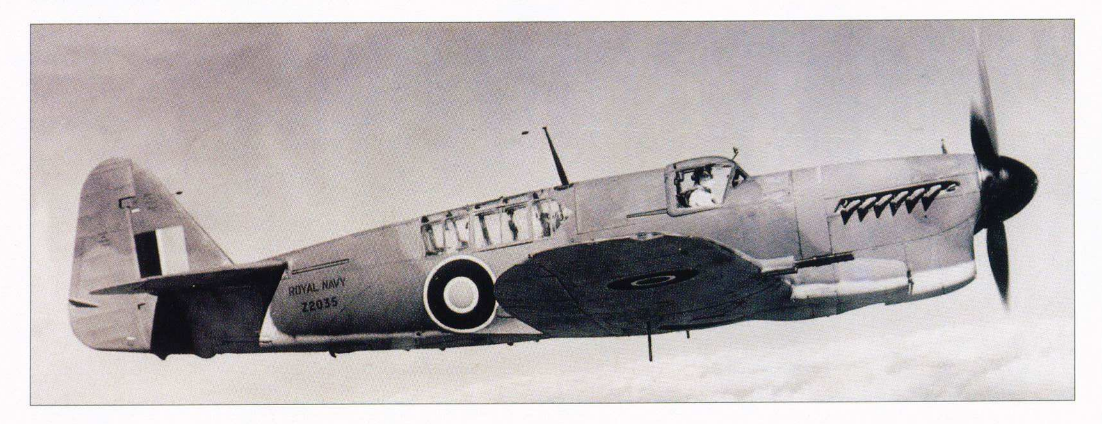
Die erste große Aktion, an der Fireflys beteiligt waren, spielte sich indes in Fernost ab. Im Rahmen der groß angelegten Angriffe auf japanische Raffinerien auf Sumatra im Januar 1945 flogen Fireflys – im Verbund mit Avengers, Hellcats und Corsairs – Raketenangriffe auf die Industrieanlagen. Fireflys der 1771. Staffel waren es, die im Juli als erste britische Trägerflugzeuge das japanische Festland überflogen. Ende Juli überflogen Fireflys Tokio, sie waren damit die ersten britischen Flugzeuge überhaupt im Luftraum über der japanischen Hauptstadt.

Am Tag der Kapitulation Japans hatten 658 Fireflys die Fabriken verlassen, und die FAA verfügte über acht Firefly-Staffeln. Vier davon waren der Pazifikflotte zugeordnet. Den Nachtjagdstaffeln in Großbritannien war ein ebenso kurzes Nachkriegsleben vergönnt wie den Fireflys in Fernost: Sie wurden im Sommer 1946 aufgelöst. Zu dieser Zeit wurde das Nachfolgemuster Firefly Mk. 4 eingeführt. Zuvor waren, ab Oktober 1945, elf weitere Staffeln mit Firefly Mk. I ausgerüstet worden. Die meisten dieser Staffeln hatten zuvor Barracudas geflogen.

Nach dem Erscheinen der Mk. 4 wurden die Flugzeuge der ersten Serie nach und nach aus der erste Reihe abgezogen. Von dort aus gelangten sie zu der Freiwilligenreserve der britischen Marine, der Royal Naval Volunteer Reserve, die sie bis etwa 1950 nutzte. Zwei Fireflys sind heute im Besitz des Fleet-Air-Arm-Museums bei Yeovilton in Südengland.

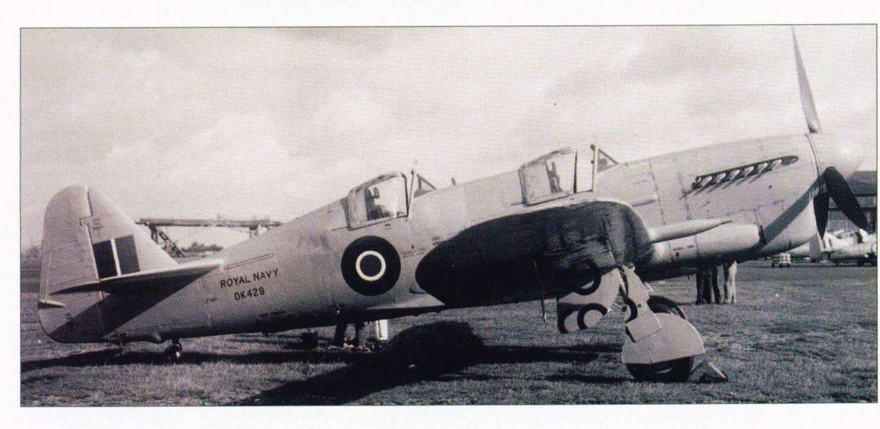
Nur 37 Exemplare sind von der Firefly NF Mk. II gebaut worden, der ersten Nachtjagdvariante. Diese besaß zwei in die Tragflächen integrierte Radarradome. Die zusätzliche Ausrüstung für den Ra-


Aus der ersten Firefly-Serie wurde eine Nachtjagdversion entwickelt. Die Radarradome waren in die Tragflächen integriert. Der Bau dieser Version wurde nach 37 Exemplaren eingestellt.



Die Mk. I wurde ab 1943 ausgeliefert. Die Kanonen sind hier noch unverkleidet. Die letzten Fireflys dienten als unbemannte Zieldrohnen (rechts).





Die Schulungsversion T Mk. I ist durch ihr erhöhtes hinteres Cockpit unverkennbar. Die Trainingsflugzeuge waren meist unbewaffnet.

darbeobachter auf dem hinteren Sitz verschob den Schwerpunkt. Um dies auszugleichen, erhielt die NF Mk. II einen verlängerten Bug. Später wurde ein kompakteres Radar verwendet, das von Serienflugzeugen mitgeführt werden konnte. Die Notwendigkeit zu strukturellen Veränderungen entfiel damit.

Auf die Mk. I folgte die Mk. 4, die nicht mehr während des Zweiten Weltkriegs zum Einsatz kam. Der Prototyp flog 1944, das erste Serienflugzeug wurde im Sommer 1945 an die Marine übergeben. Die Mk. 4 hatte ein deutlich anderes Erscheinungsbild. So waren unter anderem die Tragflächenspitzen gekappt worden, und der Kühlereinlass unterhalb der Propellernabe war verschwunden. 160 Exemplare wurden bis Februar 1948 gebaut, 40 davon gingen an die niederländische Luftwaffe. Die Serienflugzeuge besaßen einen 2245 PS starken Griffon 74.

Die Mk. 4 wurde ab Anfang 1948 abgelöst von der Mk. 5, die unter den späten Fireflys die größte Verbreitung fand. Diese Serie wurde für die unterschiedlichsten Rollen ausgerüstet. So gab es die Variante FR 5 für die bewaffnete Tagaufklärung, die NF 5 für die Nachtjagd und die AS 5 für die U-Boot-Jagd. Die Unterschiede lagen im Wesentlichen im Inneren der Varianten. 352 Mk. 5 wurden gebaut, 14 davon wurden wiederum an die niederländische Luftwaffe geliefert. Die letzte Mk. 5 verließ die Fertigung im Mai 1950.

Eine bedeutsame Änderung während des Serienbaus der Mk. 5 war die Einführung elektrisch anklappbarer Tragflächen.

1950 brach der Koreakrieg aus, und wieder sah sich die Firefly in Fernost in kriegerische Auseinandersetzungen verwickelt. Die Briten flogen ihre ersten Luftangriffe bereits eine Woche nach Kriegsbeginn von dem leichten Flugzeugträger „Theseus“ aus. Die Angriffe mit Raketen und Bomben richteten sich gegen Minenleger und Hilfsschiffe, vor allem aber dienten sie der Unterstützung der UNO-Bodentruppen. Sechs Firefly-Staffeln waren in Korea im Einsatz, die Flugzeuge bewährten sich unter den sehr strapaziösen Bedingungen bei teilweise äußerst schlechtem Wetter.

Ab Mitte 1950 kam die Firefly Mk. 6 zum FAA. Diese Version war ausschließlich zur U-Boot-Bekämpfung bestimmt. Sie trug daher die Bezeichnung AS 6. Die AS 6 war bis zur Einführung der Gannet im Jahr 1955 das wichtigste Flugzeug des FAA für diese Aufgabe. Die Produktion endete im September 1951 nach 133 Exemplaren.

Als sich die Firefly 1946 als Standard-Jagdaufklärer in der britischen Marine etabliert hatte, machte sich Fairey an die Entwicklung eines Schulflugzeugs mit Doppelsteuerung. Diese Ausführung, T Mk. I genannt, hatte durch das erhöhte hintere Cockpit ein markantes Erscheinungsbild. Die Serienmaschinen entstanden 1947, wie der Prototyp, als Umbauten aus Mk.-I-Flugzeugen. 34 zumeist unbewaffnete T Mk. I wurden gebaut, die in erster Linie für das Training von Decklandungen aus verwendet wurden. Fairey baute zwei weitere Trainervarianten auf der Basis der Mk. I, die T Mk. II und die T Mk. III. Letztere diente der Ausbildung von Beobachtern und hatte kein erhöhtes hinteres Cockpit.

Die T Mk. III wurde in dieser Rolle 1953 abgelöst von der T Mk. 7, der letzten gebauten Firefly-Variante.

Der Prototyp der Mk. 7 flog erstmals am 22. Mai 1951. Fairey hat diese Version mit einer Reihe von Veränderungen gebaut, die der Mk. 7 ein deutlich anderes Aussehen gaben. So hatte die Mk. 7 wieder abgerundete Flächen und einen großen Lufteinlass unterhalb des Propellers. Sie besaß auch ein neu gestaltetes Leitwerk. Charakteristisch ist das vergrößerte hintere Cockpit, das Platz für zwei Radarbeobachter bot. Letztlich wurden nur wenige Mk. 7 bei den FAA-Staffeln eingesetzt, und die Produktion wurde auf die Trainingsversion T Mk. 7 umgestellt, die somit die Abfolge der Fireflys beendete.

Einige der Flugzeuge wurden in der Fabrik für den Einsatz als unbemannte Zieldrohnen umgerüstet. Sie wurden als U Mk. 8 bezeichnet.

Die letzte Firefly, die die Fertigungshalle verließ, war das 1702. Exemplar. 15 Jahre liegen zwischen dem Erstflug des ersten Prototyps und dem letzten Serienflugzeug. Dieser lange Zeitraum dokumentiert die große Bedeutung dieses Musters für die britische Marine. KL

MARTIN SCHULZ

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Junkers-Jumbo

Ein Muster für den Langstrecken-Luftverkehr nach dem „Endsieg“



In den 1940er Jahren entstand bei den Junkers Flugzeug- und Motorenwerken in Dessau das Projekt eines Großverkehrsflugzeuges für die Nachkriegszeit. Unter der Bezeichnung EF 100 entwarfen die Konstrukteure einen 100-Sitzer, der in seiner Konzeption noch heute modern anmutet.

Ein großzügig gestalteter Aufenthaltsraum mit Bar sollte den Passagieren während des langen Fluges alle Annehmlichkeiten bieten.

Diese Zeichnung zeigt deutlich die nierenförmige Gestaltung des Rumpfquerschnitts und die senkrechten Zuganker für das Abfangen des Innendrucks.



Phantasten im Berliner Reichsluftfahrtministerium (RLM) glaubten 1941 tatsächlich noch an ein baldiges und siegreiches Kriegsende. Dementsprechend machten sich Planungssachbearbeiter Gedanken, wie man die im Zuge der Rüstungsaufträge für den Krieg gewaltig aufgeblähte deutsche Luftfahrtindustrie sinnvoll auf die Zeit danach umstellen könne. Also wurden interessierte deutsche Flugzeughersteller aufgefordert, dem RLM zivile Projekte für einen später aufzubauenden Langstreckenluftverkehr einzureichen.

Die Junkers Flugzeug- und Motorenwerke (JFM) in Dessau hatten zu diesem Zeitpunkt bereits eine Belegschaftsstärke von rund 100 000 Mitarbeitern erreicht, und wollten ihre vor dem Krieg mit der Ju 52 erreichte führende Stellung im Weltluftverkehr behaupten und sogar noch ausbauen. Daher gab es in Dessau schon konkrete Planungen für den Bau von Großflugzeugen für kontinentale Lang- sowie Transatlantikstrecken. Das in diesem Zusammenhang entworfene Großflugzeug mit der internen Bezeichnung EF 100 (Entwicklungsflugzeug) kann aus heutiger Sicht durchaus als seiner Zeit voraus beurteilt werden, denn es hätte sicherlich dem Vergleich mit den später gebauten DC-6 und DC-7 von Douglas standgehalten.

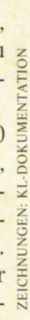
VIELE DETAILS WAREN IHRER ZEIT VORAUS

Ähnliche Entwürfe wurden in den USA auch während des Krieges mit den genannten Typen oder auch der Lockheed Super Constellation projektiert.

Manche der konstruktiven Details des Junkers-Entwurfs waren für die 1940er Jahre reichlich unkonventionell, wie zum Beispiel der als Druckkabine projektierte Rumpf. Dass die Dessauer Konstrukteure nicht auf den „Endsieg" warten und eventuell schon vorher in die Produktion eintreten wollten, zeigt sich daran, dass sie parallel zum Verkehrsflugzeug auch eine Ableitung als bewaffneten Transporter anboten. Bei entsprechendem Bedarf und eventuell zur Verfügung stehenden Fertigungskapazitäten hätte man eben als erstes diesen verwirklicht.

Indessen zog sich der Krieg in die Länge, und die Hoffnungen auf ein baldiges, siegreiches Ende schwanden immer mehr. Aus diesem Grunde kam es auch zu keinem Bauauftrag für die EF 100 (mehr Glück hatte Blohm & Voss mit seinem aus ähnlichen Erwägungen heraus projektierten Großflugboot BV 222, das bereits vor dem Krieg entwickelt und nunmehr als Großtransporter in Auftrag gegeben worden war). Dennoch lohnt es sich, das Projekt EF 100 einmal näher zu betrachten, weil man darin viele Parallelen zu später tatsächlich realisierten Verkehrsflugzeugen erkennen kann.

Das Verkehrsflugzeug EF 100 sollte, je nach Bestuhlung, 4000, 6000 oder 9000 Kilometer Reichweite haben, wobei man „Bestuhlung" nicht wörtlich nehmen darf. Das Fliegen war in dieser Zeit nur sehr gut betuchten Leuten mög-

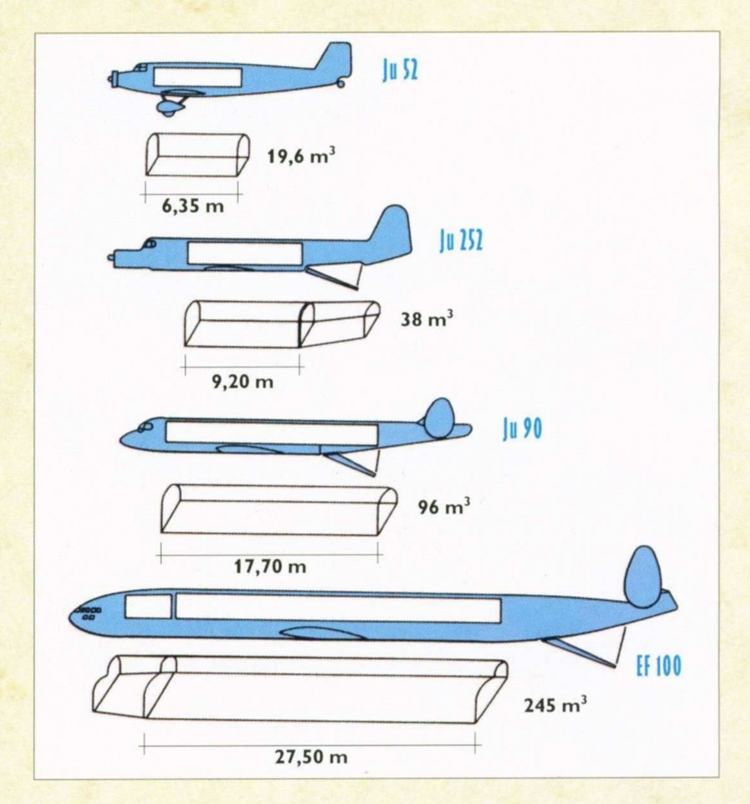


lich, und denen musste man schon Sessel bieten. Für die kurze Strecke waren das 100, für die mittlere 75 und für die lange 50. Auf jeden Fall aber waren luxuriös ausgestattete Gesellschaftsräume mit Bar sowie exzellent ausgestattete Bordküchen vorgesehen.

Ähnliche Entwürfe für die Kabine tauchten viel später bei der Projektierung des Megaliners A380 wieder auf, doch werden sie sich im Linienverkehr nicht durchsetzen: Eine Fluggesellschaft verdient nur an verkauften Sitzplätzen, nicht aber an kostenlos zur Verfügung gestellten Erholungsflächen. In den 1940er Jahren indessen war das noch anders.

Sechs wassergekühlte Dieselmotoren Jumo 223, Zweitakt-Gegenkolbenmotoren mit Abgas-Turbogebläsen und je 1840 kW Leistung, sollten die Maschine antreiben. Die Startleistung hätte somit 11 025 kW (15 000 PS) betragen, und in 9000 Metern Reiseflughöhe war die Höchstgeschwindigkeit mit 570, die Reisegeschwindigkeit mit 545 Stundenkilometern berechnet worden. Zurzeit der Projektierung stand bei Junkers noch der wirtschaftliche Dieselflugmotor hoch im Kurs, denn er hatte einen spezifischen Verbrauch von nur 175 Gramm pro PS/h. Allerdings ahnten die Konstrukteure wohl aus den Erfahrungen mit der Erprobung der Gasturbine Jumo 004, dass die Zukunft der Antriebe von Langstreckenflugzeugen eher dem Strahltriebwerk gehören würde.

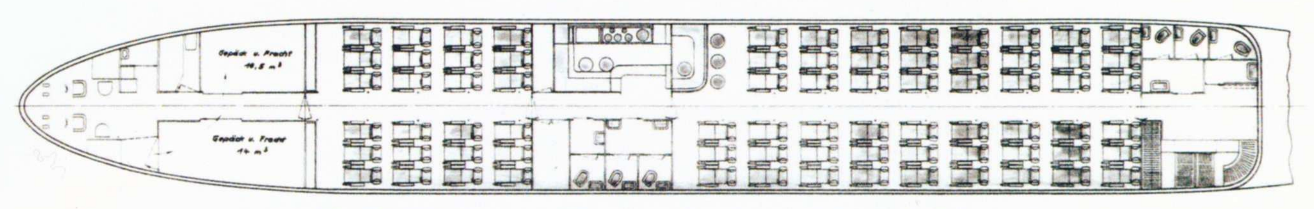
Wirtschaftlichkeit war bei Junkers schon immer groß geschrieben worden, vor allem bei seinen Projekten für einen weltumspannenden Luftverkehr. Schon in seiner Patentschrift Nr. 253 788 aus dem Jahre 1909 hatte Professor Junkers darauf hingewiesen, dass eine die Völker verbindende Passagierluftfahrt nur mit einer ganzen Flotte kostengünstig zu bau-



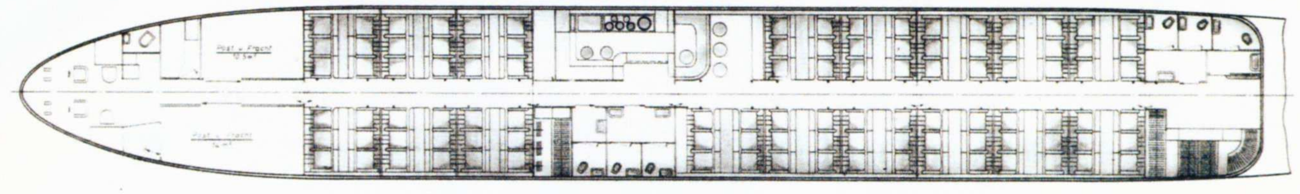
Junkers EF 100

So ungefähr hätte die EF 100 ausgesehen, wenn sie gebaut worden wäre. Lufthansa-Bemalungsschema und -Kennzeichen sind allerdings fiktiv.

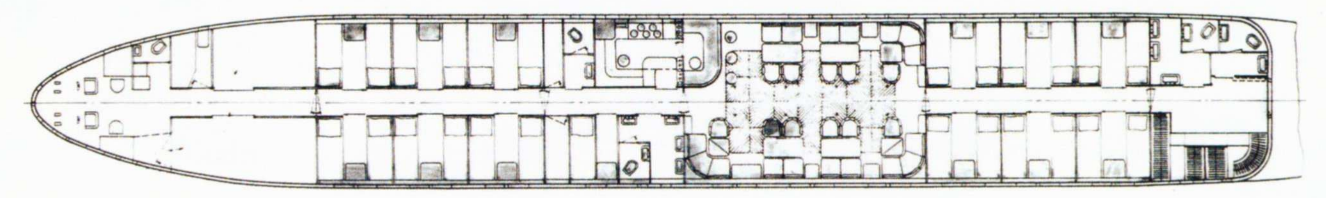
ZEICHNUNGEN: BACKMANN (1), LÄSSIG (1), KL-DOKUMENTATION



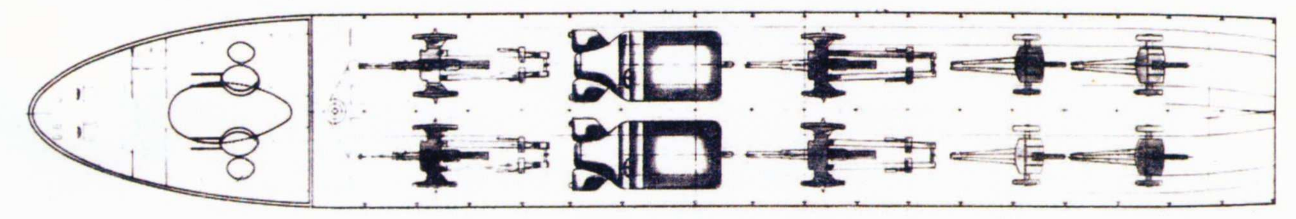
EF 100 für 100 Passagiere in bequemen Sesseln zu je drei auf jeder Seite des Gangs und 4000 Kilometer Reichweite, schon mit Bar und guter Küche ausgestattet.



Version für 6000 Kilometer Reichweite mit 75 Passagieren an Bord, untergebracht auf ledernen Sitzbänken mit Tischen.



Luxuriöse Ausstattung für 50 Passagiere in Schlafkabinen mit Doppelstockbetten sowie einem großzügigen Aufenthaltsraum. Reichweite: 9000 Kilometer.



Beladeмöglichkeit für den Einsatz als bewaffneter Militärtransporter. Projektierte Angaben über Zuladung und Reichweite wurden allerdings nicht vorgelegt.

ender und zu betreibender Großflugzeuge möglich wäre. So hatte die EF 100 denn auch die zweieinhalbfache Transportleistung der Ju 90 und sogar die dreifache der Ju 252 aufzuweisen.

Die Tragflächenform war auch von letztgenanntem Typ übernommen worden, wobei die Flügel wegen des geänderten Schwerpunktes weiter nach hinten verlegt wurden. Geplant war anfänglich nur ein Hauptholm; ob man einen zweiten für die Aufhängung der Querruder und Landeklappen benötigte, würde sich erst im Laufe der konkreten Konstruktion herausstellen. Die Flügelvorderkanten sollten mittels Abgasen aus den Triebwerken beheizt werden, um einer möglichen Vereisung vorzubeugen. Anstelle des bewährten Junkers-Doppelflügels sollten Ruder und Klappen mit Düsenspalten versehen werden, was eine geringere Masse und verringerte Vereisungsgefahr bedeutete.

UNGEWÖHNLICHER RUMPFQUERSCHNITT

Diese Bauweise versprach auch mehr Raum für Kraftstofftanks im Flügel, während der Haupttank im Tragflügelkasten liegen sollte, mit einem Fassungsvermögen von 35 000 Litern.

Der Rumpfquerschnitt war nierenförmig angelegt, damit man zwei Sitzreihen zu je drei Sitzen unterbringen konnte, ein völliges Novum für die damalige Zeit. Auch eine solche Form wurde bei der Projektierung der einstigen A3XX durchgerechnet, dann aber doch nicht realisiert. Bei Junkers indessen wollte man den Innendruck in der Hauptspantebene über Zuganker auf Querträger abfangen und auf die Rumpfschale übertragen, schmale Metallstangen also, welche den Mittelgang in der Kabine markierten (siehe auch die Entwürfe auf den vorigen Seiten). Eine entsprechende Optimierungsrechnung ist bereits damals angestellt worden, doch sind die Unterlagen im Krieg verlorengegangen.

Große, rechteckige Fenster sollten den Passagieren freien Ausblick auf die Landschaft gewähren, doch wissen wir von den leidvollen Erfahrungen mit den ersten Exemplaren der britischen „Comet", dass das keine so gute Idee war. Die technische Lösung für die Druckkabine indessen war bewährt und stammte vom Höhenaufklärer Ju 86. Die Passagiere sollten das Flugzeug über eine breite Treppe in der Heckklappe betreten, die als „Trapoklappe" bereits bei der Ju 90 erprobt worden war. Bei der Militärausführung allerdings sollte nur das Cockpit druckbelüftet werden. Insgesamt stellte die EF 100 einen interessanten Entwurf dar, der leider nie realisiert wurde. KL

MATTHIAS GRÜNDER



Die Eichhorns mit ihren T-6 (oben). Mikael Carlson in der Piper L-4 und der Blériot (rechts).

Piloten und Zuschauer waren begeistert. Trotz anfangs schlechten Wetters gab es wieder ein volles Haus auf der Hahnweide.



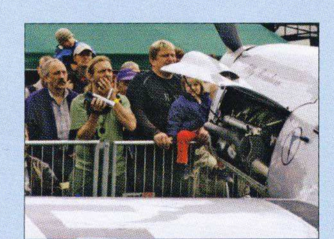
Größtes deutsches Oldtimertreffen

Tolle Show auf der Hahnweide

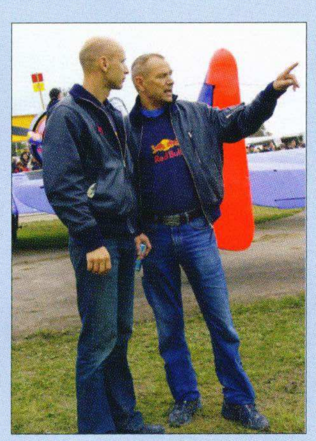
Veranstalter und Besucher gingen durch ein Wechselbad der Gefühle. Sah es am ersten Tag noch so aus, als wenn schlechtes Wetter ein Jahr Vorbereitung zunichte machen würde, wurde das Oldtimertreffen auf der Hahnweide dann doch noch zur Supershow, die rund 30 000 Zuschauer in ihren Bann zog.



Freude am Oldtimerfliegen: Da probiert man auch mal die Stearman des Nachbarn.



Technik hautnah: Die Taifun der Lufthansa Berlin-Stiftung gab den Blick frei auf ihren Argus-Motor.



Toni und Walter Eichhorn hatten viel zu tun. Neben ihrer T-6-Formation flogen sie noch ein Duett mit T-6 und dem Strahltrainer L-29 Delfin.

Parterreakrobatik im Stile Ernst Udets, fantastische Formationen, die man so sonst nirgends zu sehen bekommt und Warbirds in rasanter Aktion: Das Oldtimer-Fliegertreffen 2007 vom 7. bis 9. September auf dem Flugplatz Hahnweide bei Kirchheim/Teck verteidigte wieder seinen Ruf als das größte deutsche Klassiker-Treffen. Schlechtes Wetter am Eröffnungsfreitag ließ manchem schon das Herz in die Hose rutschen. Nur wenige Flugzeuge schafften am Nachmittag den Weg zur Hahnweide. Die Veranstalter verzichteten an diesem Tag auf Eintrittsgeld. Doch schon am Samstagmorgen herrschte trotz zunächst tief hängender Wolken volles Haus. Ein Oldie nach dem anderen füllte die Flightline. Akteure und Zuschauer konnten lebendige Luftfahrtgeschichte vom Feinsten feiern. Der Sonntag brachte dann sogar noch bestes Airshow-Wetter, so dass niemand enttäuscht nach Hause gehen musste.

Das Team der Fliegergruppe Wolf Hirth um Cheforganisator Johann Puskeiler hatte wieder ein klasse Programm auf die Beine gestellt. Die Oldtimer- und Warbirdfans kamen voll auf ihre Kosten. Eine echte Überraschung war die Curtiss P-40 Kittyhawk der Hangar 11 Collection, mit der Peter Teichmann aus dem englischen Northweald eingeflogen war. Diese P-40 aus dem Jahr 1943 ist die einzige in Europa. Sonst muss man nach Neuseeland oder in die USA reisen, um ein Exemplar wie auf der Hahnweide in Aktion zu erleben. Erstmals dabei war auch die P-51D „Nooky Booky IV“ aus La Ferté-Alais, zu deren Vorbesitzern in den 60er Jahren die Fliegerlegende Bob Hoover gehörte. Alte Bekannte sah man mit der Schweizer B-25 Mitchell, der T-28 Fennec des langjährigen Hahnweide-Freundes Georges Kern aus Straßburg und der Spitfire Mk XIX von Christophe Jacquard. Jacquard hatte einen seiner Piloten mit der Spitfire zum Oldtimertreffen geschickt und wollte selbst eigentlich mit einer Vought F-4U Corsair einfliegen, musste allerdings absagen, nachdem er sich bei einem Sprung vom Flügel der Corsair verletzt hatte.

MIKAEL CARLSON WAR DER PUBLIKUMSLIEBLING

Natürlich fehlte auch nicht Manfred Rusche, der wieder mit einer eindrucksvollen Vorführung seiner Jak-11 die Zuschauer begeisterte. Mit zwei weiteren Jak-11, Dietmar Eger in der Jak-3U und weiteren Jak-18, -50 und -52 war die Jak-Fraktion auf der Hahnweide stark besetzt. Das Vater-Sohn-Duo Walter und Toni Eichhorn waren die prominentesten Teilnehmer der kaum weniger gut besetzten T-6-Gruppe. Sie zeigten auch mit der T-6 und der L-29 Delfin eine prima Trainerformation der Propeller- und Jet-Ära.

Zu den Publikumslieblingen, nicht nur auf der Hahnweide, zählt unbestritten Mikael Carlson. Der sympathische Schwede war wieder mit seinem wunderschönen Nach-







Fachsimpeln vor der „Nooky Booky IV. Die P-51 Mustang war aus Frankreich eingeflogen.



Am Stand von Klassiker der Luftfahrt war viel los. Hier gab´s auch Kaffee zum Erholen.

Klasse Jägerabteilung: P-40 Kittyhawk (oben), Spitfire Mk XIX (rechts) und Mustang (unten).





Die Ju 52 der Ju-Air (vorn) und EADS (hinten). Am Eröffnungsfreitag flog gleich eine Junkers Fünferformation über die Hahnweide.



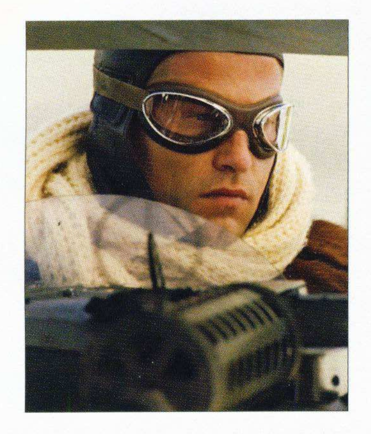
bau der Blériot XI „La Manche" dabei. Diesmal hatte er auch noch seine Piper J-3C/L-4 mitgebracht, mit der er meisterhafte „Bodenakrobatik" zeigte, als wenn ihm die Flügel seines Flugzeugs aus dem Jahr 1943 angewachsen wären. Ernst Udet ließ grüßen. Kommentator Jörg Lohmann, der sachkundig durchs Programm führte, fühlte sich denn auch gleich aufgerufen, die zahlreich eingeflogenen Piperpiloten eindringlich vor Nachahmungsversuchen zu warnen.

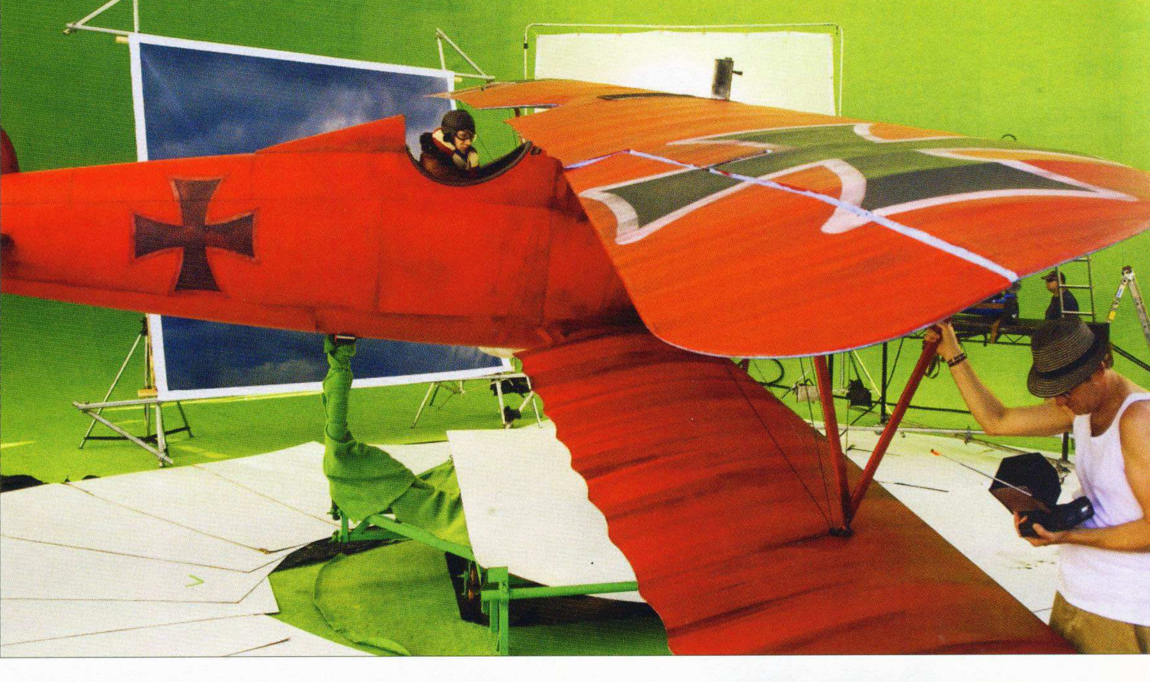
Das pralle Programm auf der Hahnweide ließ das Fehlen der Traditionsflugzeuge der EADS/Messerschmitt-Stiftung verschmerzen. Offenbar sorgen Kapazitätsprobleme im Wartungsbereich derzeit für einen Stillstand der Bf 109 in Manching. Aber immerhin sorgten die Bf 108 „Elly Beinhorn" der Lufthansa Berlin-Stiftung und die blaue D-IBFW der Eignergemeinschaft um Benno Hermann für Schmerzlinderung bei den Messerschmitt-Fans.

Die Hahnweide ist aber nicht nur die Show prominenter Namen. Sie ist noch immer das Oldtimer-Fliegertreffen, als das sie vor 28 Jahren startete. Ohne die hunderte Piloten, die mit ihren liebevoll restaurierten und am Leben gehaltenen Klassikern einfliegen, wäre die Hahnweide eine Airshow unter vielen. Die aktive Oldtimerszene kommt gerne. Das zeigt schon die hohe Meldezahl von über 400 Piloten, die mit ihren mehr oder weniger alten Schätzen teilnehmen wollten. Rund 260 Besatzungen ließen sich dann tatsächlich nicht von den teilweise schwierigen Wetterbedingungen vom Kommen abhalten. Cheforganisator Johann Puskeiler konnte zum guten Schluss zufrieden sein. Und erst recht die Zuschauer. Was sie für 15 Euro Eintrittsgeld hautnah zu sehen und zu hören bekamen, sucht seinesgleichen. Viel Lob für die Organisatoren gab es auch von den Aktiven. Hahnweide-Neuling Peter Teichmann will denn auch in zwei Jahren neben seiner P-40 Kittyhawk gleich noch die Spitfire Mk XI, eine Hawker Hurricane und eine P-51D mitbringen. Schon ein erster Grund, das nächste Oldtimer-Fliegertreffen auf der Hahnweide im September 2008 in den Terminkalender zu schreiben. KL

HEIKO MÜLLER

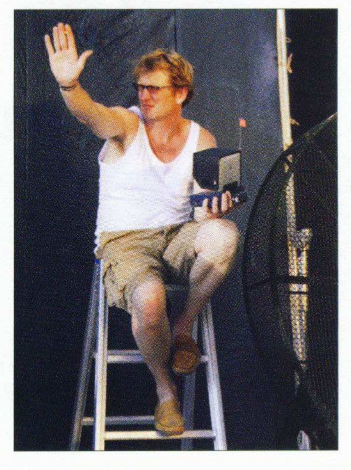
Die Luftkampf-Nahaufnahmen entstanden vor einer Green Screen (rechts). Til Schweiger (unten) spielt Leutnant Voss, von Richthofens engen Freund.







Für den Film wurde eine ganze Flugzeugflotte exakt nachgebaut. Allerdings ist keine der 1:1-Kopien flugfähig (links). Regisseur Nikolai Müllerschön (rechts) setzte das teilweise fiktive Drehbuch spannend in Szene.



Leben des Manfred von Richthofen neu verfilmt

Hinter den Kulissen des „Roten Barons"

Wieder einmal nimmt sich das Kino der Fliegerlegende Manfred von Richthofen an. Zuletzt war 1971 in den USA das Leben des Jagdflieger-Asses verfilmt worden. Die aufwändige deutsche Produktion kommt Anfang nächsten Jahres in die Kinos.

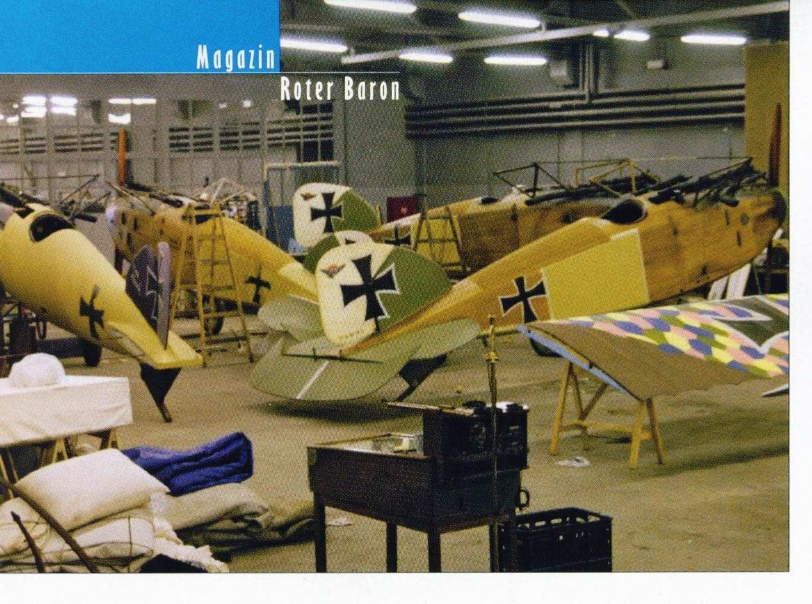
Die Filmstudios in Prag-Letnany, einst Standort des ersten tschechischen Flugzeugwerks: Sie sind der Drehort der Flugplatz- und Flugzeugszenen. Albatros D.III/ D.V, Fokker Dr.I, Sopwith Camel, Royal Aircraft Factories S.E.5 und andere, insgesamt 23 Flugzeuge des Ersten Weltkriegs, die der Regisseur Nikolai Müllerschön und der Münchener Kameramann hier in Szene setzen, sind in den tschechischen Studiowerkstätten, zum Teil exakt bis in die Details, nachgebaut worden. So echt sie auch aussehen, flugfähig ist keiner der Jäger und Aufklärer. Für Rollszenen wurden einige der Film-Oldies mit kleinen Motoren ausgestattet.

Die im Film gezeigten Luftkampfszenen wurden am Computer animiert. Dazu wurde das jeweilige Flugzeug mit dem Schauspieler-Piloten zunächst im Studio vor einer riesigen Green Screen gefilmt. Für die entsprechende Szene bewegte sich das Flugzeug auf einer Plattform oder hing am Ausleger eines Krans. Erst später wurde die Sequenz am Computer in die komplette Szenerie eingefügt.

Vielen Luftfahrtfans sind solche Verfahren bisher suspekt, zumal computeranimierte Szenen in einigen Fliegerfilmen der letzten Jahre nicht so recht überzeugen konnten. Doch aktuelle 3-D-Animationsprogramme machen die Illusion perfekt, es hier mit realen Aufnahmen zu tun zu haben. Regisseur Müllerschön: „Nach Gesprächen mit amerikanischen Stuntpiloten war mir klar, dass wir die Flugmanöver, so hautnah wie wir sie filmen wollten, überhaupt nicht mit richtigen Flugzeugen hätten drehen können."

Für die Nachbauten und ebenso für die Computermodelle trug man umfangreiches Material zusammen: Dreiseitenrisse, Blaupausen der Konstruktionszeichnungen, unzählige Fotos. Danach entstanden in den Werkstätten des Filmstudios die 1:1-Modelle jener Flugzeugtypen, die damals in den Jagdstaffeln des kaiserlichen deutschen Heeres, in denen Richthofen diente, und jener, die beim alliierten Gegner geflogen wurden. „Wir legten großen Wert darauf, dass die Maschinen detailgetreu nachgebaut und auch lackiert wurden", berichtete der Münchener Filmarchitekt Uwe Stanik. „Deshalb arbeiteten wir natürlich eng mit Oldtimerspezialisten und Historikern zusammen. An flugfähigen Nachbauten orientierten wir uns nur mit Abstrichen, denn –

FOTOS: MÜLLER (3), HERZOG (2), HARING, KI-DOKUMENTATION (4)





Die Nachbauten der Flugzeuge entstanden in den Studiowerkstätten in Prag (links). Pixomodo in Ludwigsburg sorgte für perfekte Computeranimationen (oben),

FOTOS: BUCH, KL-DOKUMENTATION

Fachleute wissen es – sie sind selten wirklich vorbildgetreu. Für die einzelnen Filmszenen war es außerdem notwendig, öfter Umlackierungen vorzunehmen, und das hätten wir auch nicht so ohne weiteres an flugfähigen Oldtimern machen können, ebenso wenig wie die Simulation von Einschüssen."

Für die Besetzung der Hauptrollen wurden bekannte Schauspieler engagiert, unter anderem Til Schweiger. Matthias Schweighöfer spielt Manfred von Richthofen, Joseph Fiennes übernahm die Rolle des Kanadiers Brown, Richthofens letztem Gegner. Damit die Schauspieler auch wie Piloten im Flugzeug agieren konnten, absolvierten sie ein mehrtägiges Training auf einem Flugsimulator in Prag.

Aber nicht nur sie machten sich intensiv mit der Luftfahrt vertraut. Die Arbeitsräume der Ludwigsburger Firma Pixomondo Images, die die Computeranimationen übernahm, glichen in jener Zeit einem Flugzeugkonstruktionsbüro, in welchem mit der Entwurfstechnik unserer Zeit 90 Jahre alte Flugmaschinen noch einmal entstanden. So nahmen auf den Displays der Computerspezialisten Fokker-, Albatros- oder Sopwith-Konstruktionen Gestalt an. Nachdem der äußere Entwurf eines Typs und der jeweiligen im Film verwendeten Variante Form angenommen hatte, wurden alle beweglichen Teile definiert und funktionsfähig gestaltet. Dabei berücksichtigten die 3-D-Fachleute, zeitweilig arbeiteten bis zu 60 an den Szenen, nicht nur die Rotation der Luftschraube und die Ausschläge von Höhen-, Seiten- und Querrudern, sondern auch die Arbeit der bewegten Motorteile, wie zum Beispiel der freiliegenden Ventile. Im Flug vibrieren die Spanndrähte, bei höheren Fluggeschwindigkeiten und entsprechenden Flugmanövern verbiegen sich die Flügel, flattert die Bespannung an Flügel und Rumpf.

Von den Ideen und ersten Entwürfen bis zur Realisierung der visuellen Effekte für die einzelnen Filmsequenzen verging gut ein Jahr. In den computeranimierten Flugszenen erreicht der Film seine Höhepunkte. „Der rote Baron" soll Anfang nächsten Jahres in die Kinos kommen. KL

HARTMUT BUCH/HM

Als modernste Version der Thunderbolt wurde bei Kriegsende der Langstreckenjäger P-47N gebaut.

Republic P-47D

Die „Milchkanne“

Gegenüber ihren schlanken, rennflugzeugartigen Zeitgenossinnen Spitfire, Mustang oder Bf 109 wirkt die gewaltige Thunderbolt groß und sperrig wie ein Möbelwagen – war sie doch der schwerste einmotorige US-Kolbenjäger im Zweiten Weltkrieg und der letzte in Großserie produzierte US-Jäger mit Sternmotor.

Doch sollte man sich von der wuchtigen Erscheinung des Ganzmetall-Tiefdeckers nicht täuschen lassen. Am Himmel ist die schwer bewaffnete und gegen Beschuss relativ unempfindliche P-47 kraftvoll, schnell und wendig. Ganze 3752 Luftsiege (und weitere 3315 am Boden zerstörte feindliche Flugzeuge) gingen im Zweiten Weltkrieg auf ihr Konto. Auf jede abgeschossene P-47 kamen 4,6 zerstörte Gegner.

Die auch „Jug“ (Milchkanne) oder „T-Bolt“ genannte P-47 geht konstruktiv auf die von Alexander P. Seversky entworfene Republic-Typenreihe P-35, P-43 und P-44 zurück (P für „Pursuit“ = Jäger). Mit einem Allison-V1710-39-Reihenmotor sollte die XP-47A im Jahr 1940, allerdings erfolglos, als leichter Hochgeschwindigkeitsjäger gegen die Mustang konkurrieren.

Doch dann nahm sich Republic-Chefkonstrukteur Alexander Kartveli des Entwurfs an: Seine nun doppelt so schwere P-47B, Erstflug am 6. Mai 1941 mit L. L. Brabham am Steuer, verwendete einen bulligen Pratt & Whitney R-2800 Sternmotor. Bei Einsätzen der ersten Serienversion, der P-47B, (171 Stück gebaut) in Europa ab 1943 stellten sich Mängel bei Reichweite, Steigleistung und Manövrierfähigkeit, aber sehr gute Sturzflugeigenschaften heraus.

Nach der verbesserten Version, P-47C, (602 Stück gebaut) mit erhöhter Reichweite wurde die Thunderbolt zur dann meistgebauten Version P-47D optimiert. Ab der 22. gebauten P-47D verfügt der zuvor mit einem in den Rumpf integrierten Cockpit ausgerüstete Jäger über eine freistehende Vollsichthaube. Mit immer neuen Aufhängungen für Zusatztanks und Waffen und verstärkter Struktur wurde die Thunderbolt nun auch zum gefürchteten Jagdbomber.

Kurz vor Kriegsende in Europa trat die stärkste Höhenjägerversion, P-47M, mit einem 2800 PS starken R-2800-57 mit CH-5 Turbo-Supercharger und Wassereinspritzung gegen die V-1 und die ersten Düsenjäger an. Sie konnte in 9150 Metern Höhe kurzzeitig eine Geschwindigkeit von 760 km/h erreichen. Als Langstreckenjäger begleitete die letzte Version, P-47N, die B-29 über den Pazifik nach Japan. Nach dem Krieg flogen die P-47D und P-47N, beziehungsweise die seit 1948 als F-47D und F-47N bezeichneten Muster, bei der US Air National Guard bis 1955. Zu den ausländischen Betreibern der Thunderbolt gehörten im Krieg die RAF und die Sowjetunion, die 103 Exemplare als US-Rüstungshilfe erhalten hatte, sowie Brasilien und Frankreich.

SEBASTIAN STEINKE





Die erste XP-47H noch mit Allison-Motor (l.). Zwei frühe P-47D wurden in TP-47G-Trainer umgebaut (u.).

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Republic P-47D Thunderbolt

Verwendung: schwerer Jäger, Jagdbomber
Besatzung: ein Pilot
Antrieb: ein luftgekühlter Pratt & Whitney R-2800-59 18-Zylinder-Doppelsternmotor mit Turbolader und 2535 PS Leistung
Spannweite: 12,42 m
Länge: 11,01 m
Höhe: 4,32 m
Leermasse: 4850 kg
max. Startmasse: 8800 kg
Höchstgeschwindigkeit: 690 km/h
Reichweite: 3060 km
Dienstgipfelhöhe: 12 000 m
Bewaffnung: 8 x 12,7-mm-MG und zwei 450-kg-Bomben als Außenlast



Klassiker der Luftfahrt

P-47D Thunderbolt

Fotografiert von Michael O'Leary

Von den 15 677 bei Republic in Long Island und Evansville sowie bei Curtiss-Wright in Buffalo gebauten Republic P-47D Thunderbolts blieben bis heute nur neun flugfähige Exemplare erhalten.

P-47D-40-RA, N647D

Unser Posterflugzeug ist die beim Tennessee Museum of Aviation berühmt gewordene „Wicked Wabbit". Sie flog dort mit ihrer P-47D-Schwester „Hun Hunter" häufig in Doppelformation. Der 1944 mit der Seriennummer 8955583 und Militärregistrierung 44-90438 gebaute Jäger gelangte nach seiner Ausmusterung in den USA im Februar 1952 als Militärhilfe mit der Nummer 13021 zur jugoslawischen Luftwaffe. Ab 1984 wurde er im Belgrader Luftwaffenmuseum gezeigt. 1985 erwarb Warbirds of GB in Bitteswell die Thunderbolt, um sie an John Whittington in Knoxville, Tennessee, zu verkaufen. Dort wurde sie von 1986 bis 1996 flugfähig restauriert. Anschließend per Lastwagen nach Rialto in Kalifornien transportiert, startete sie dort am 3. November 1996 zum zweiten Jungfernflug. Schon seit dem 11. Juli 1996 gehört John Schoffner von Aviation Management Resources das Flugzeug, wo es als N647D in der Kategorie „Experimental" mit dem amtlich vermerkten Einsatzzweck „Rennflugzeug" zivil zugelassen wurde und dies noch heute ist. Vor ihrer farbenfrohen „Wicked Wabbit"-Lackierung trug die N647D als „Mint Moore III" bis etwa 2004 blankes Aluminium.

FOTOS: HOEVELER (2), STEINKE (1)

P-47D, N7159Z

Auch wenn die Seriennummer 44-49406 zeigt, dass der Beschaffungsauftrag im Haushaltsjahr 1944 erteilt wurde, nennen die heutigen amtlichen US-Unterlagen für diese Thunderbolt mit der Werknummer 399-55945 das Baujahr 1945. Fest steht, dass sie, in den USA ausgemustert, mit der Typenbezeichnung F-47 mit der Bordnummer 4192 am 10. September 1953 als Militärhilfe an die brasilianische Luftwaffe geliefert wurde. Ab dem 14. Januar 1969 diente sie an der Technikerschule der Luftwaffe in São José dos Campos als stationäres Lehrflugzeug. Später wurde sie auf den Fliegerhorsten Campo Grande und Natal ausgestellt, bevor das Museu Aeroespacial in Campo dos Afonsos den Jäger übernahm. Über Airplane Sales International in Santa Monica gelangte die F-47 1988 zerlegt ins kalifornische Chino. 1990 bis 1992 besaß Victor Haluska aus Santa Monica das Flugzeug und ließ es als N7159Z zu. 1993 bis 1998 gehörte es Dick Wixom, der 1997 eine Grundrenovierung veranlasste. Seit 1998 ist das seltene Stück im Besitz der Sammlung des flugbegeisterten Microsoft-Mitgründers Paul Allen. Nach dessen Flying Heritage Collection und der Flying Heritage Inc. ist heute die Vulcan Warbirds Inc. aus Seattle als amtlicher Besitzer eingetragen. Noch wird das Flugzeug sehr aufwändig renoviert, aber im Sommer 2007 zeigte es sich bereits im Fluge über seiner Heimatbasis Arlington im Bundesstaat Washington.



Die P-47D der Flying Heritage Collection rollt in Arlington zum Start.



Im Zweiten Weltkrieg kämpften brasilianische Thunderbolts in Europa.



Für die Jagdbomberrolle in Italien erhielt diese P-47 einen grünen Mehrton-Tarnanstrich.

P-47D-40-RA, „Norma"

Die bei Republic in Evansville gebaute Tunderbolt des New England Air Museum in Windsor Locks, USA, wurde 1945 als 45-49458 in die amerikanischen Streitkräfte aufgenommen. Nach dem Krieg diente sie als Bordnummer 451 in den peruanischen Luftstreitkräften. Heute trägt das Ausstellungsstück den einstigen vollen Tarnanstrich des 65th Fighter Squadron, mit dem die 57th Fighter Group im Zweiten Weltkrieg in Italien kämpfte.

P-47D-40-RA, 226766 FAB

Diese 1945 gebaute Thunderbolt mit der US-Militärnummer 45-49151 gelangte nach ihrer Ausmusterung bei den amerikanischen Streitkräften am 13. August 1953 als Militärhilfe nach Brasilien. Die dortige Força Aérea Brasileira (FAB) setzte sie ab dem 30. Oktober des Jahres von ihrer Basis Natal aus ein. Im Januar 1957 wurde sie an das Materialdepot der Luftwaffe in São Paulo abgegeben, von wo sie Ende 1958 in Fortaleza stationiert wurde. Anschließend begann ein stationärer Einsatz als Lehrflugzeug bei der Luftwaffenschule Centro Tecnológico da Aeronáutica, der bis Ende 1967 dauerte. Danach übernahm das Luftfahrtmuseum MUSAL in Rio de Janeiro das Flugzeug und restaurierte es als P-47D-25-RE mit der Nummer B4. Dieses Flugzeug war im Frühjahr 1945 mit der brasilianischen Esquadrilha Amarela do 1° Grupo de Caça auf Seiten der Alliierten in Italien im Einsatz, wo es am 26. April bei seiner 90. Mission abgeschossen wurde.

Bundespolizei

Modernste Helikopter für vielfältige Missionen

Foto: Jörg Adam



www.flugrevue.de

Dieses sowie viele weitere spannende Themen aktuell in ***FLUG REVUE,*** Deutschlands großem Luft- und Raumfahrt-Magazin.

Außerdem: Start der neuen Serie – Raumfahrt in Deutschland.

FLUG REVUE

Die ganze Welt der Luft- und Raumfahrt

Jetzt im Handel!



Bomber der Super

Die Convair B-36 Peacemaker war als Bomber und Aufklärer nahezu unangreifbar

In den 50er Jahren, als der Kalte Krieg seine frostigsten Zeiten erlebte, war die B-36 das stärkste strategische Abschreckungsmittel der USA. Schon Anfang der 40er Jahre hatte Convair mit der Entwicklung des Giganten begonnen, der eine größere Bombenlast weiter, höher und schneller tragen konnte als jedes andere Flugzeug seiner Zeit.



Die B-36, hier eine B-36J, war der leistungsfähigste Bomber seiner Zeit. In großer Höhe war sie für gegnerische Abfangjäger praktisch unerreichbar.

lative

Über 70 Meter Spannweite, das Höhenleitwerk fast so groß wie die Tragflächen der DC-3, mehr als 185 Tonnen Startmasse, in der Lage, bis zu 50 Stunden ohne Nachtanken in der Luft zu bleiben und bis zu 38 Tonnen Bomben zu schleppen: Die B-36 war ein Gigant der Lüfte, und ihre Leistungen beeindrucken bis heute. Allerdings mussten die Entwicklungsingenieure vor allem antriebsseitig wahre Klimmzüge machen, verpasstem dem Riesen sechs gewaltige Kolbenmotoren und später noch vier Strahlturbinen zusätzlich, um die B-36 zum leistungsfähigsten Bomber seiner Zeit zu machen, der weit entfernte Ziele in Europa und Asien angreifen konnte. Zum scharfen Einsatz kam es nie, aber die 383 B-36 des Strategic Air Command (SAC) waren das wohl wirksamste Abschreckungsmittel der Amerikaner im Kalten Krieg der 50er Jahre.

Der Jungfernflug des ersten Prototyps XB-36 datiert vom 8. August 1946. Im Juni 1948 erhielt das SAC seine erste B-36A, doch die Entwicklung des Superflugzeugs startete bereits 1941. Die USAAF hatte seinerzeit einen Konstruktionswettbewerb für einen 650 bis 800 km/h schnellen Langstreckenbomber ausgeschrieben, der eine Bombenlast von 4,5 Tonnen zu 8000 Kilometer entfernten Ziele tragen, nonstop an seine Basis zurückkehren oder alternativ bis zu 32,5 Tonnen Bomben über kürzere Entfernungen tragen können sollte. Fast alle angesprochenen Unternehmen hielten

FOTO: KL-DOKUMENTATION

die Forderungen für nicht erreichbar und zogen ihre Beteiligung zurück. Nur die Consolidated Aircraft Corporation unterbreitete schließlich am 6. Oktober 1941 einen Vorschlag für einen sechsmotorigen Bomber, der die hochgesteckten Ziele nach ersten Berechnungen erreichen könnte. Einen Monat später erhielt Consolidated den Entwicklungsauftrag.

DIE B-36 FLOG MIT 16 MANN BESATZUNG

Nach dem Bau eines Holz-Mock-ups in Originalgröße wurde die Entwicklung im Sommer 1942 von San Diego ins Consolidated-Werk Fort Worth verlegt. Allerdings hemmte hier die vordringliche Produktion der B-24 Liberator die Entwicklung. Am 23. Juli 1943 gab General „Hap" grünes Licht für den Bau von vorerst 100 B-36. Kurz zuvor hatte sich Consolidated mit Vultee zur Consolidated Vultee Aircraft Corporation zusammengeschlossen, die sich bald darauf den Kurznamen Convair gab.

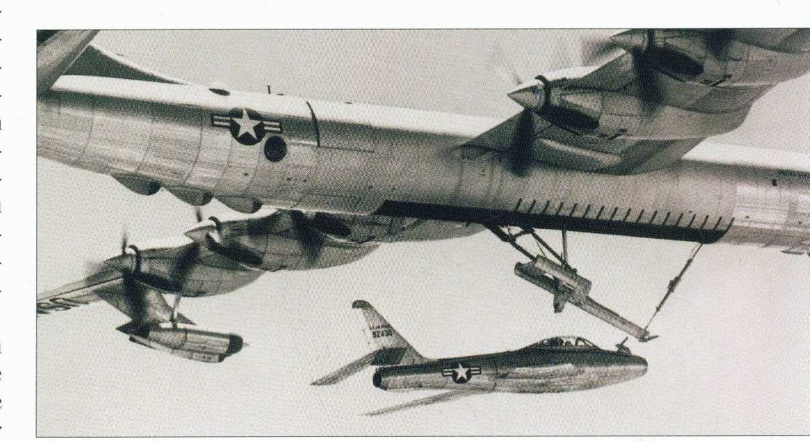
Die Ingenieure wählten eine Pusherkonfiguration für die sechs gewaltigen R-4360 Wasp Major, weil sie sich davon eine widerstandsärmere Tragfläche, zudem einen besseren Wirkungsgrad der Propeller und damit eine größere Reichweite versprachen. Um in großen Höhen operieren zu können, wurde die 16-köpfige Besatzung in zwei druckbelüfteten Abteilungen vor und hinter den Bombenschächten untergebracht, die eine 24 Meter lange Tunnelröhre von nur einem Meter Durchmesser miteinander verband. Durch den engen Tunnel konnten sich die Besatzungsmitglieder mit Hilfe eines Rollwagens bewegen.

Der Treibstoff, die B-36 konnten bis zu 114 000 Liter aufnehmen, war überwiegend in integrierten Flügeltanks untergebracht. In den Flügeln befanden sich auch die über 4500 Liter fassenden Ölbehälter. Um unter Vereisungsbedingungen fliegen zu können, wurde durch die doppelwandigen Flügel- und Leitwerksnasen heiße Zapfluft von den Motoren geleitet.

Bei der Steuerung verzichteten die Ingenieure auf hydraulische Hilfen. Um die Steuerkräfte für die Ruder, die fast die Fläche der Tragflügel einer B-24 besaßen, dennoch beherrschbar zu machen, wurden vom Piloten nur Hilfsruder betätigt, die nach dem Prinzip von Trimmklappen wiederum die Ruderklappen bewegten.

Nach dem 37-minütigen Erstflug der XB-36 bemängelten die Testpiloten Beryl A. Erickson und G. S. „Gus" Green die schlechten Sichtverhältnisse aus der eingestraakten Kabinenverglasung des Prototyps. Umgehend wurde das Cockpit höher gelegt und erhielt eine aufgesetzte Haube. Auch das Hauptfahrwerk wurde von zwei auf vier Räder umgestellt, um den Druck des schweren Flugzeugs auf die Pneus und die Piste besser zu verteilen.

Zur Verteidigung war die B-36 mit sechzehn 20-mm-MGs ausgerüstet, die in acht ferngesteuerten, ausfahrbaren Geschütztürmen montiert waren. Am 8. August 1947 kam die erste Serien-B-36A in die Luft, die sofort zum Wright Field, Ohio, geflogen wurde, um dort die statischen Belastungstests zu durchlaufen. Das eigentliche Vorserienflugzeug YB-36 flog erst Ende Dezember desselben Jahres.

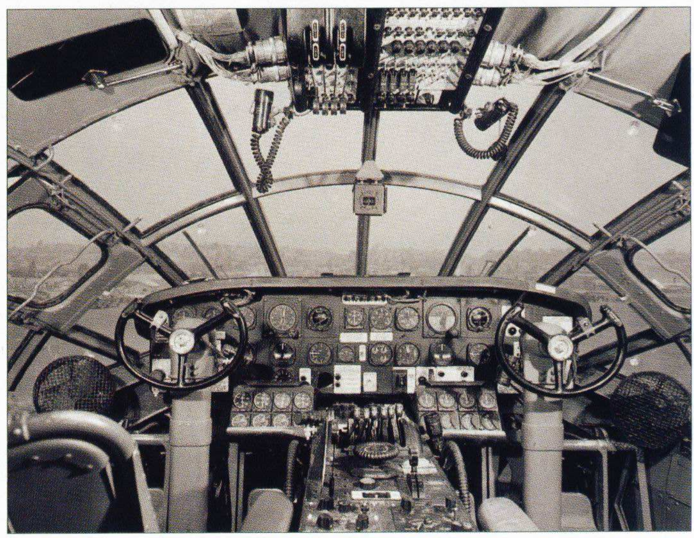


FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Sechs mal 3800 PS und zusätzlich vier J47-Turbinen: Die Geräuschkulisse einer B-36 beim Start war infernalisch.

Das „Tom-Tom"-System koppelte zwei RF-84F an den Flügelspitzen der B-36 an. Es bewährte sich nicht (großes Bild). Wesentlich erfolgreicher war das FICON-System, auf das elf B-36 mit Aufnahmevorrichtungen für eine RF-84F unter dem Rumpf umgerüstet wurden (links).







Das Cockpit der B-36 war ein „Wohnzimmer" (oben). In der Serienproduktion mussten die B-36 diagonal verschoben werden. Insgesamt wurden 385 Stück gebaut.



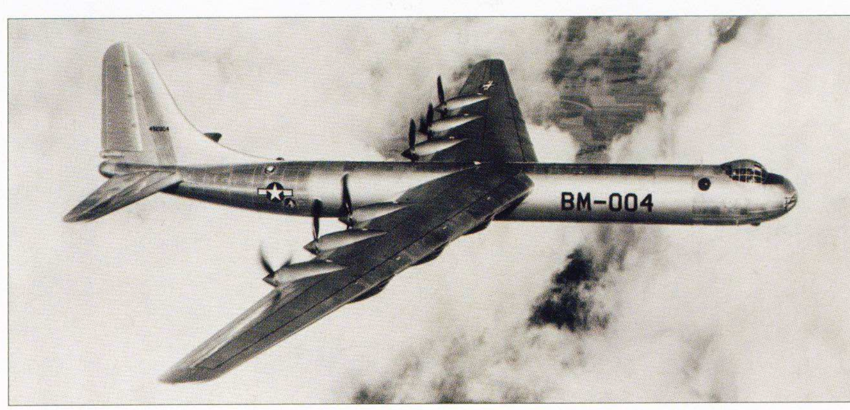
Convair B-36J

Hersteller: Convair, Fort Worth, US
Verwendung: strategischer Bomber und Aufklärer
Besatzung: 15 bis 22 Mann
Antrieb: 6 x Pratt & Whitney R-4360-53 plus 4 x General Electric J47-GE-19
Startleistung: 6 x 2793 kW/3800 PS plus 4 x 10,4 kN Schub
Spannweite: 70,10 m
Länge: 49,41 m
Höhe: 13,35 m
Flügelfläche: 443,32 m^2
max. Startmasse: 186 t
Leermasse: 78 t
Höchstgeschwindigkeit: 661 km/h
Dienstgipfelhöhe: 13 700 m
Reichweite: 11 000 km (mit 4536 kg Bombenlast)
Bewaffnung: 16x20-mm-MGs, Bombenlast max. 40 t

ZEICHNUNG: HUEBER; FOTOS: KL-DOKUMENTATION



Am 26. Juni 1948 erhielt als erste Einheit die 7th Bombardment Group, an der Carswell AFB, gleich gegenüber dem Herstellerwerk in Fort Worth beheimatet, eine noch unbewaffnete B-36A zu Trainingszwecken. Während der Flugerprobung hatte die B-36 die in sie gesetzten Erwartungen weitgehend erfüllt. Schon bei ihrem dritten Flug erreichte zum Beispiel die YB-36 eine Höhe von 12 200 Metern. Aber die Truppe bemängelte die relativ niedrige Geschwindigkeit des Riesen. Convair löste das Problem durch den Anbau von vier zusätzlichen J47-Strahlturbinen von General Electric. Diese B-36D genannte Version flog erstmals am 26. März 1949. So erreichte der gewaltige strategische Bomber nun Flughöhen von fast 14 000 Metern und 700 km/h Höchstgeschwindigkeit. Im selben Jahr hatten Convair-Mitarbeiter der B-36 den Beinamen „Peacemaker" gegeben, der zwar im Sprachgebrauch üblich wurde, aber nie offiziell zur Bezeichnung des Flugzeugs diente.



Der Prototyp XB-36 besaß eine in die Rumpfnase eingestraakte Cockpitverglasung und Hauptfahrwerke mit riesigen Einzelrädern (oben). Die erste Serienversion B-36A (rechts) flog noch ohne Zusatz-Strahltriebwerke.

Mit ihrer Höhenleistung war die B-36 für gegnerische Abfangjäger nahezu unangreifbar geworden. Das SAC erkannte das Potenzial des Flugzeugs auch als Langstreckenaufklärer und orderte die entsprechende Version RB-36D. In ihrem vorderen Bombenabteil waren 14 hochauflösende, großformatige Kameras untergebracht. Damit brachten die Aufklärer in den 50er Jahren erstmals gestochen scharfe Bilder von Einsätzen über Gebieten tief in der Sowjetunion mit. Diese Einsätze, dienten unter anderem der Kartographie. Bis dahin hatten sich die Amerikaner noch vorwiegend auf deutsche Karten gestützt.

ELF B-36 DIENTEN ALS TRÄGERFLUGZEUGE

Versuche wurden auch unternommen, die B-36 als Trägerflugzeug für Jets zu nutzen. Im Rahmen des Projekts „Tom-Tom" erhielt eine B-36 Andockstationen für zwei Republic RF-84F an den Flügelspitzen, die sie weit ins Zielgebiet tragen und so deren begrenzte Reichweite erweitern sollte. Wegen der erheblichen Randwirbel an den Flügelpositionen wurden diese Versuche aber wieder eingestellt.

Erfolgreicher war das so genannte FICON-Programm, bei dem eine RF-84K unter dem B-36-Rumpf eingeklinkt wurde. Der Jet konnte sogar im Flug wieder aufgenommen werden. Insgesamt elf B-36 wurde mit der Vorrichtung zu der RBG-36D genannten Version umgerüstet und ab 1955 bei der 99th Strategic Reconnaissance Squadron von der Fairchild AFB aus eingesetzt. Das System wurde jedoch schon 1956 mit der Einführung der U-2 überflüssig.

Ebenfalls spektakulär waren die Tests einer NB-36H genannten Peacemaker, die mit einem 1000-kW-Atomreaktor ausgerüstet wurde und am 17. September 1955 erstmals flog. Der Reaktor arbeitete zwar, trieb aber nicht das Flugzeug an. Bei insgesamt 47 Flügen von Fort Worth aus untersuchten die Ingenieure das Strahlungsverhalten des Reaktors in Bezug auf die Zelle und die Besatzung. Danach wurde das Testflugzeug verschrottet.

Convair plante noch eine Transporterversion der Peacemaker, die XC-99, die aber im Anfangsstadium stecken blieb, da sie sich als untauglich erwies. Auch die YC-60, praktisch ein mit Pfeilflügeln und acht Strahltriebwerken von der B-36 abgeleitetes Konkurrenzmuster zur Boeing B-52, scheiterte. Am 12. Februar 1959 wurde die letzte B-36J außer Dienst gestellt. Ihr letzter Flug führte sie ins Air Force Museum in Dayton. Weitere B-36J befinden sich im SAC-Museum in Nebraska und in Fort Worth. Als einziger Aufklärer ist eine RB-36H noch im Castle Air Museum in Altwater, Kalifornien, zu besichtigen. KL

HEIKO MÜLLER

Die Versionen der B-36

XB-36:	Erster Prototyp mit 6 x R-4360-25 Wasp Major, Erstflug 8.8.1946.
YB-36:	Zweiter Prototyp mit neuer Cockpitsektion, nach Fahrwerksänderung YB-36A genannt.
B-36A:	erste Serienversion (22 Stück), Bombenlast 32,6 t, Erstflug 28.8.1947.
B-36B:	Zweite Serienversion mit stärkeren R-4360-41 (je 3250 PS), Bombenlast 39 t.
B-36C:	Nicht verwirklichte Studie mit neuen Motoren und neuer Motorenanordnung.
B-36D:	Neue Bombenschachtklappen, zusätzlich vier General Electric J47-GE-19 mit je 23 kN Schub.
RB-36D:	Aufklärer mit 14 Kameras, 24 gebaut, mehrere B-36D umgerüstet.
RB-36E:	Aufklärer durch Umrüstung von 21 B-36A und der YB-36, mit J-47-Turbinen nachgerüstet.
B-36F:	Radar und ECCM-Ausrüstung verbessert, sechs R4360-53 mit je 3800 PS plus zwei J47.
RB-36F:	Aufklärerversion der B-36F, 24 Stück produziert.
B-36G:	Zwei Prototypen mit acht P & W XJ-57-P-3, später YB-60 genannt, Erstflug 18.4.1952.
B-36H:	Mit 83 Exemplaren meistgebaute Version mit verbesserter Heckbewaffnung, Erstflug 5.4.1952.
RB-36H:	Aufklärerversion, 73 Exemplare gebaut.
B-36J:	Letzte Serienversion (33 Stück) mit Zusatztanks und verstärktem Fahrwerk, Erstflug Juli 1953.
DB-36H:	Versuchsflugzeug für Einsatz von Bell Rascal Luft-Boden-FK, Projekt 1955 eingestellt.
NB-36H:	Testflugzeug mit 1000-kW-Atomreaktor an Bord, Erstflug 17.9.1955.
GRB-36F:	Modifizierte RB-36F für Einsatz von Tochterflugzeugen GRF-84F.
GRB-36D:	Modifizierte RB-36D (zehn Stück) für Einsatz von Tochterflugzeugen GRF-84F.
XC-99:	Frachter-Prototyp auf Basis der B-36, Erstflug 24.11.1947.

Fliegende Banane

Erfolgreicher Transporthubschrauber aus den 1950er Jahren



FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Mit seinen Tandemrotorkonstruktionen legte Frank Piasecki ab Mitte der 1940er Jahre den Grundstein für eine Hubschrauberdynastie, die letztlich zur Boeing CH-47 führte. Das erfolgreichste Modell aus der Anfangszeit war die H-21 Shawnee. Sie flog auch bei der Bundeswehr.



Die US Army war Hauptkunde der H-21, die den Namen „Shawnee“ erhielt. In Deutschland nutzte die Luftwaffe die V-43 für die Schulung (links).

Gegen Ende des Zweiten Weltkriegs suchte die US-Küstenwache einen Rettungshubschrauber mit damals gewaltigen 800 Kilogramm Zuladung – eine Anforderung, die nach Ansicht von Frank N. Piasecki am besten mit einem Tandemrotorentwurf zu erfüllen war. In 18 Monaten entstand so der XHRP-X (Experimental Helicopter, Transport, Piasecki), der am 7. März 1945 zum Jungfernflug abhob. Aus diesem ersten brauchbaren Hubschrauber mit hintereinander liegenden Rotoren entstand bald die XHRP-1 (Erstflug 3. November 1947), die zu einer Kleinserie von 20 HRP-1 für US Navy und Marine Corps führte.

Eine deutlich verbesserte Weiterentwicklung in Form der HRP-2 mit Ganzmetallzelle und nach vorn verlegtem Cockpit brachte es ab 1950 auf fünf Exemplare. Sie dienten vor allem der Entwicklung neuer Einsatztaktiken des Marine Corps mit schneller Verlegung kleiner Kampfeinheiten. Parallel wurde auch die US Air Force auf das Modell aufmerksam und bestellte nach einem Wettbewerb 1949 von der Piasecki Helicopter Corporation zunächst 18 YH-21. Sie sollten als Rettungshubschrauber in der Arktis zum Einsatz kommen. Erstflug war am 11. April 1952 mit Len Lavassar und Marty Johnson im Cockpit. Die YH-21 sah zwar der HRP-2 ähnlich, hatte aber fast die doppelte Leermasse und ein um den Faktor drei stärkeres Triebwerk.

Nach erfolgreichen Truppenversuchen wurden 38 weitere Hubschrauber als H-21A (Piasecki Model 42) in Auftrag gegeben. Der Erstflug war im Oktober 1953. Während 32 H-21A beim MATS Air Rescue Service in Dienst gingen, gab man sechs Helikopter im Rahmen der Rüstungshilfe (MAP) an Kanada ab.

Die Produktion des als „Workhorse“ (Arbeitspferd) bezeichneten Hubschraubers wurde mit dem Modell H-21B fortgesetzt. Hierbei

Beim Heer flog die V-43 lange Jahre in Mendig. Hier ist die Werknummer sechs allerdings noch als QK-561 in Diensten der Heeresfliegerstaffel 855 (Celle und Achum) zu sehen.





handelte es sich um eine Ausführung für das Troop Carrier Command. Entsprechend hatte die sechs Meter lange Kabine Sitze für 20 Soldaten. Weitere Änderungen betrafen die Panzerung wichtiger Systeme, den Einbau eines Autopiloten, und die Möglichkeit, Zusatztanks unter dem Rumpf aufzuhängen. So stieg die Abflugmasse von 6030 auf 6805 Kilogramm, was man mit einer Leistungssteigerung des Wright-Sternmotors R-1820-103 von 930 Kilowatt (1250 hp) auf 1076 Kilowatt (1425 hp) aufzufangen versuchte. Insgesamt wurden 163 H-21B gebaut.

1953 nutzte die Air Force ihre H-21 für zwei Weltrekorde. Eine Geschwindigkeit von 236 km/h und eine Flughöhe von 6735 Metern wurden erreicht.

Auch die US Army war zwischenzeitlich vom Potenzial der H-21 für die Verwendung als mittelschwerer Truppen- und Frachttransporter überzeugt und erteilte Piasecki 1952 einen Auftrag für die H-21C (Model 43). Diese Ausführung unterschied sich vom Air-Force-Modell durch ein Außenlastgeschirr mit einer Kapazität bis 1815 Kilogramm.

EINSATZ IN VIETNAM

Die „Shawnee" begann im Juni 1953 mit der Flugerprobung. Von August 1954 bis März 1959 wurden insgesamt 334 Maschinen beschafft. Mit einem dieser Maschinen gelang am 24. August 1956 der erste Hubschrauber-Nonstopflug von Küste zu Küste. Mit Hilfe einer Luftbetankung durch eine U-1A Otter wurde die 4850 Kilometer lange Strecke von San Diego nach Washington D.C. in 31 Stunden und 40 Minuten zurückgelegt.

Die militärische Bedeutung der H-21 zeigte sich dann Anfang der 1960er Jahre, als die Shawnees als erste US-Hubschrauber in größerer Stückzahl in Südvietnam eingesetzt wurden. Die ersten Verbände (8th und 57th Transportation Companies) trafen ab Dezember 1961 ein. Im Juli 1962 gab es den ersten Verlust, als eine Maschine an der Grenze zu Laos abgeschossen wurde. Die Bedrohungslage führte schnell zum Einbau von Defensivbewaffnung in Form eines 7,62- oder 12,7-mm-MGs an der Tür. Versuche mit diversen Abwehrbewaffnungen, inklusive einem Drehturm unter dem Bug, wurden ebenfalls durchgeführt. Die H-21C blieb bis etwa 1964 das Rückgrat der US-Army-Hubschraubertruppe in Vietnam und wurde dann von der Bell UH-1 abgelöst. Danach verschwanden die meisten Shawnees recht schnell aus dem Dienst.

Neben dem amerikanischen Militär konnte Piasecki Aircraft, die 1955 von neuen Investoren übernommen und in Vertol Aircraft umbenannt wurde, auch einige ausländische Kunden für die „fliegende Banane" gewinnen. So waren die französischen Heeresflieger 1955 für den Einsatz in Algerien dringend auf der Suche nach einem größeren Transporthubschrauber. Eine Einkaufsdelegation machte sich in die USA auf und entschied sich für die verfügbare H-21. Deren Lieferung begann bereits 1956, und bis 1958 waren mit Hilfe des staatlichen SNCA-SO-Werks mit 98 Maschinen fünf Escadrilles aufgestellt. Zehn weitere H-21C gingen an die Flotille 31F der l´Aéronautique Navale.

Ein weiterer europäischer Kunde war die gerade im Aufbau befindliche Bundeswehr. Neben der Sikorsky H-34G bestellte sie bei Vertol 31 V-43 (alias H-21C). Die Hubschrauber wurden im Werk Morton gebaut und danach nach Philadelphia geflogen, wo die Erprobungsflüge stattfanden. Dort erfolge dann auch die Demontage in zwei Rumpfhälften zur Verschiffung nach Bremen. Von dort kamen die Überseekisten per Tieflader ins Werk Einswarden der Weserflug, wo Rumpfvorderteil und Heck wieder zusammengeschraubt und die Rotoren montiert wurden.



Eine der ersten V-43 bei der Flugzeugführerschule „S" in Memmingen war die AS-304, die 1969 dann beim Heer abstürzte. Mit der einzigen V-44B erprobten Piloten der Heeresfliegerwaffenschule vor Kiel-Holtenau die Amphibientauglichkeit des Hubschraubers, der von der Sabena kam.



LIEFERUNG AN LUFTWAFFE UND HEERESFLIEGER

Die ersten fünf Hubschrauber (Werknummer WG1 bis WG5) gingen so im Mai 1957 an die Flugzeugführerschule „S" der Luftwaffe in Memmingen. Nach etwa drei Jahren im Schulungseinsatz wurden die vier verbleibenden „Bananen" ab Herbst 1960 zur 1. Luftrettungs- und Verbindungsstaffel in Fürstenfeldbruck abgegeben. Dort blieben sie bis Januar 1965 und gingen dann ans Heer.

Die Heeresflieger selbst hatten ihre ersten V-43 ab September 1957 bei der Heeresfliegertransportstaffel 822 in Fritzlar in Empfang genommen. Hauptaufgabe war hier die Truppenerprobung im Vergleich zur Sikorsky H-34G. Letztere machte dabei den besseren Eindruck. Für den regulären Einsatz wurde die HflgTrspSt 822

FOTOS: KL-DOKUMENTATION



Vertol V-43(H-21C)

Hersteller: Vertol, Philadelphia
Besatzung: 2
Zuladung: bis zu 22 Soldaten oder 12 Krankentragen
Antrieb: 1 x Curtiss Wright R-1820-103
Leistung: 1445 PS (1063 kW)
Rumpflänge: 16,00 m
Länge über alles: 26,27 m
Abstand der Rotorachsen: 12,87 m
Rotordurchmesser: je 13,41 m
Leermasse: 3940 kg
Nutzlast: 2190 kg
max. Abflugmasse: 6885 kg
Höchstgeschw.: 209 km/h
Reisegeschw.: 157 km/h
max. Steigrate: 5,5 m/s
Schwebeflughöhe ohne Bodeneffekt: 1067 m
Reichweite: 603 km

ZEICHNUNG: RICHARD J. CARNANA; FOTOS: SCHWARZ (1), KL-DOKUMENTATION

in HflgTrspSt 102 umbenannt und im Juni 1959 nach Achum bei Bückeburg verlegt. Anfang 1960 gab sie ihre V-43 schließlich an die Heeresfliegertransportstaffel 855 in Celle und an die Heeresfliegertransportstaffel 303 in Mendig ab. Letztere erhielt ab Juli 1960 fünf weitere V-43.

Ein Unikat war noch die V-44B, eine Zivilausführung für 15 Passagiere, die während der Weltausstellung 1958 bei Sabena im Zubringerdienst eingesetzt wurde. Vertol nutzte die Maschine 1959 dann für Vorführflüge in Europa, in deren Verlauf die V-44B als erster Hubschrauber im Vatikan landete und sogar von Papst Johannes XXIII. gesegnet wurde. Beim deutschen Heer sollte diese V-44B als fliegender Hörsaal dienen, ging dann aber von 1962 bis 1967 zur Flugbereitschaft des BMVg. Zuvor hatte man den Hubschrauber für ausgiebige Versuche mit Schwimmern verwendet.

Im Rahmen von Umstrukturierungen kamen Ende 1962 alle H-21 (alias V-43) nach Mendig, wo sie schließlich noch bis zum Dezember 1972 beim Heeresfliegerregiment 35 eingesetzt wurden.

Bis 1971 nutzte auch Schweden die Vertol V-44A. Die Beschaffung von neun Hubschraubern durch die Marine begann im März 1958. Die als Hkp 1 bezeichneten Maschinen gingen an die 1. Helikopterdivision, die auf der Marinebasis Berga nahe Stockholm stationiert war. Später wurde auch die 2. Helikopterdivision mit dem V-44A ausgerüstet, der zur U-Boot-Jagd, für Such- und Rettungsaufgaben und den Truppentransport diente. Bis zur Lieferung der Boeing-Vertol 107 hatte auch die Flygvapnet in den 1960er Jahren zwei V-44B im Einsatz, die aus New-York-Airways-Beständen stammten.


Eine V-44B auf Vorführtour war am 14. Februar 1959 der erste Hubschrauber, der auf dem Gelände des Vatikans landete.

ZIVILE NUTZUNG BEI NEW YORK AIRWAYS

Wie bereits eingangs erwähnt, erhielten die kanadischen Luftstreitkräfte ab November 1955 über die USAF die H-21B. Insgesamt wurden zwölf Hubschrauber beschafft, darunter 1960 zwei H-44A direkt von Vertol. Sechs davon waren bei der Fusion der Teilstreitkräfte 1968 noch im Dienst. Die letzten Maschinen wurden im Januar 1972 ausgemustert. Die offizielle Bezeichnung der H-21 in Kanada war CH-125. Sie wurden für Rettungsaufgaben genauso verwendet wie für die Versorgung von abgelegenen Außenposten, zum Beispiel der Frühwarnradarkette in Nordkanada.

1959 bestellten die japanischen Streitkräfte noch sechs Vertol V-44. Sie wurden vom Heer für Transportaufgaben verwendet.

Mit etwa 100 000 Einsatzflugstunden im Rücken betrieb Vertol 1956/1957 die zivile Zulassung der H-21. Dies geschah auf Wunsch Kanadas, denn die Streitkräfte wollten ihre Hubschrauber für Routineversorgungsflüge an zivile Betreiber verleihen. Die CAA-Zertifizierung wurde am 10. April 1957 nach nur sieben Monaten erreicht. Zunächst gab es keine Aufträge, doch die beiden für die Tests verwendeten Hubschrauber verkaufte Vertol an die französische Regierung, die sie für VIP- und Verbindungsflüge verwendete.

Später gelang es Vertol dann aber doch noch, das Modell V-44 an einen Hubschrauberbetreiber zu verkaufen. New York Airways setzte bis zu fünf Maschinen ein, die pro Tag bis zu 60 planmäßige Flüge durchführten. Bis zu ihrer Ablösung durch die Boeing-Vertol 107 ab Mitte 1961 hatten sie rund 22 000 Betriebsstunden erreicht.

Alle H-21/V-44 wurden von Wright-Sternmotoren angetrieben – gegen Ende der 1950er Jahre ein Anachronismus. Im Auftrag der US Army rüstete Vertol daher zwei Shawnees mit je zwei T58-Wellenturbinen von General Electric aus, die eine Gesamtleistung von nicht weniger als 1525 Kilowatt (2050 shp) zur Verfügung stellten. Während eine Maschine in dem auf 1,8 Millionen Dollar veranschlagten H-21D-Programm für Bodenversuche verwendet wurde, startete die „54283" im August 1957 zu ihrem Jungfernflug. Obwohl der neue Antrieb einen Nutzlastzuwachs von 40 Prozent und eine um 50 Prozent höhere Geschwindigkeit versprach, kam es nicht zur Serienfertigung. Auch eine Nachrüstung wurde nicht durchgeführt, weil inzwischen deutlich leistungsstärkere Hubschraubermuster zur Verfügung standen.



KARL SCHWARZ



Die schwedische Marine setzte neun Vertol V-44 (Hkp 1) für die U-Bootjagd sowie für Such- und Rettungsaufgaben ein. Heute steht einer der Hubschrauber im Flygvapnetmuseum in Malmen.

Mark Rueckwald am Steuer seiner P-51D „Miss Marilyn II“ bei unserem Fototermin über dem Michigansee.

FOTO: MICHAEL O'LEARY





Miss Marilyn

Eine P-51D aus Lateinamerika wurde wieder zum Schmuckstück

„Miss Marilyn II" gilt als eine der authentischsten North American P-51D Mustangs weltweit. Auf dem europäischen Kriegsschauplatz flog sie nie. Nach ihren Einsätzen bei der USAF und nach dem Krieg bei der Air National Guard diente sie aber noch bis 1972 bei der Fuerza Aerea Guatemalteca.



Authentisch bis ins Detail. „Miss Marilyn II“ steht nicht nur optisch bestens da. Unter ihrem Blech trägt sie noch viele originale Ausrüstungsteile, die bei den meisten anderen heute noch fliegenden P-51D fehlen.

FOTO: MICHAEL O'LEARY

North American P-51D Mustang

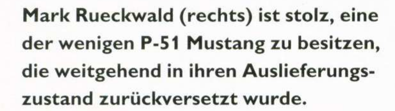
Hersteller: North American Aviation, USA
Baujahr: 1944
Verwendung: Jäger
Motor: Rolls-Royce/ Packard V-1650-7
Leistung: 1246 kW/1650 PS
Spannweite: 11,29 m
Länge: 9,83 m
Höhe: 4,16 m
Leermasse: 3227 kg
max. Flugmasse: 4575 kg
Höchstgeschwindigkeit: 699 km/h in 7500 m Höhe
Steigzeit auf 6000 m: 7,3 min
Dienstgipfelhöhe: 12 800 m
Reichweite: 1520 km (3228 km mit Zusatztanks)







Im Cockpit finden sich noch viele Originalinstrumente. Unter manchem Panel versteckt sich jedoch moderne Avionik. Das GPS ist natürlich mit einem Griff herauszunehmen (oben und links). Für längere Flüge nutzt Rueckwald originale Zusatztanks (unten).



Mark Rueckwald (rechts) ist stolz, eine der wenigen P-51 Mustang zu besitzen, die weitgehend in ihren Auslieferungszustand zurückversetzt wurde.





Das Motiv der „Nose Art" stammt von George Petty, einem in den USA früher populären Pin-up-Zeichner. Hochglanzpoliert dürfte die originale „Miss Marilyn II" jedoch nie gewesen sein.



FOTOS: MICHAEL O'LEARY

Fest auf den Rücksitz einer Texan geschnallt geht es an einem wunderbaren Julinachmittag hoch über den Michigansee. Ich war gerade bei Chuck Greenhills P-51-Formationsflug-Training, das er alljährlich in der Nähe von Kenosha, nördlich von Chicago, für die Mustang-Gemeinde veranstaltet. Eine gute Übung für das jeweils Ende Juli stattfindende AirVenture in Oshkosh. Einer der Teilnehmer war Mark Rueckwald, der jetzt mit seiner fabelhaft restaurierten P-51D-20 in Fotoposition an uns heranrückt.

„Miss Marilyn II" ist tatsächlich eine wahre Schönheit. Ihre Geschichte ist nicht ganz klar, aber man kann davon ausgehen, dass diese Mustang mit der Seriennummer 44-63663 zu Kriegszeiten die USA nicht verlassen hat. Sie soll nach ihrer Auslieferung zunächst bei verschiedenen Trainingseinheiten geflogen sein. Bald nach Kriegsende wurde sie an die Air National Guard abgegeben. Sie flog von Basen in Minnesota und Montana aus.

Als sich die Air National Guard von ihren Mustangs trennte, kaufte 1958 David Lindsay das Flugzeug neben vielen weiteren P-51. Lindsay war zu dieser Zeit gut im Geschäft. Seine Firma Trans Florida Aviation (TFA), die später Cevalier hieß, versorgte ausländische Luftwaffen, bei denen noch Mustangs flogen, und auch eine neue Privatpilotengeneration, die sich für die P-51 als schnelles Geschäftsreisevehikel interessierte.

Bei TFA wieder in Schuss gebracht, war die guatemaltekische Luftwaffe Fuerza Aerea Guatemalteca (FAG) die nächste Station der heutigen „Miss Marilyn II". Die FAG hatte schon 1954 ihre ersten P-51 erhalten und war damals die erste lateinamerikanische Luftwaffe, die die Mustang flog. Sie löste hier seinerzeit noch weit ältere Muster wie die Ryan STM-2 und die Boeing P-26 ab.

DIE FAG FLOG DIE MUSTANG BIS 1972

Der Zahn der Zeit und Ersatzteilmangel reduzierte die Mustang-Flotte der FAG in den 60er Jahren, aber erst 1972 wurden die letzten sechs der alten Jäger außer Dienst gestellt. Auf diesen Moment hatte Don Hull aus dem Örtchen Sugarland, Texas, gewartet. Er kaufte alle sechs Flugzeuge zu einem aus heutiger Sicht lächerlichen Preis und ließ sie an seinen Heimatflughafen fliegen, noch in voller Tarnbemalung, aber mit übertünchten Hoheitskennzeichen. Mit dabei war die s/n 44-63663, die bei der FAG die taktische Nummer 354 getragen hatte und nun zunächst als N41749 ins amerikanische Zivilluftfahrtregister eingetragen wurde.

In dieser Zeit interessierten sich immer mehr Enthusiasten für alte Warbirds, und so war es für Don Hull sicher ein gutes Geschäft, als er die kleine Mustang-Flotte zwei Jahre später komplett an den texanischen Sammler Wilson „Connie" Edwards in Big Spring verkaufte. Hier wurden sie zunächst noch geflogen, als aber Edwards Bruder Will mit einer TF-51D (FAG 345/N38228) tödlich verunglückte, wurden die Mustangs auf Jahre stillgelegt.

Erst 1996 verkaufte Edwards die heutige „Miss Marilyn II" an Richard Hansen im US-Bundesstaat Illinois. Hansen ließ den Jäger bei den Warbird-Spezialisten von Ezell Aviation im texanischen Breckenridge gründlich überholen. „Von Anfang an wollte Richard das Flugzeug als eine authentische Weltkrieg-II-Mustang aufbauen lassen", erinnert sich Nelson Ezell. „Dafür bot die N41749 beste Voraussetzungen. Bei der Inspektion des Flugzeugs entdeckten wir, dass noch jede Menge originale Ausrüstungsteile installiert waren, die leider bei vielen anderen Mustang-Restaurationen in den 60er und 70er Jahren entfernt und auf den Schrott geworfen worden waren."

Aber auch in anderer Hinsicht präsentierte sich die Mustang in gutem Zustand. Tragende Elemente der Zelle waren kaum korrodiert, die Holme und Stringer in sehr gutem Zustand. „Etwas schlechter sah der Bereich um die Frontscheibe aus, den wir komplett ersetzten. Typisch für die Restaurierung von Flugzeugen, die lange Jahre im Militärdienst standen, waren viele Verkleidungsbleche in schlechtem Zustand. Sie mussten ebenfalls ausgetauscht werden", erklärt Nelson Ezell.

Im Vergleich zu anderen Warbirds ist eine Mustang relativ einfach zu demontieren und wieder aufzubauen. Dennoch dauerte es zwei Jahre, bis der Jäger wieder auf seinen Beinen stand. „Nicht die Restaurierung an sich, sondern Hansens Wunsch, das Flugzeug wieder komplett in Weltkrieg-II-Standard zu versetzen, war die eigentliche Herausforderung für uns", sagt Ezell.

Während eines Besuches brachte Hansen einen ehemaligen Crew Chief der 55th Fighter Group, Ruben Curtis, mit in die Restaurierungswerkstatt. Einer seiner Piloten, ein gewisser Lt. Ozinga, hatte während des Zweiten Weltkriegs drei P-51 Mustang geflogen, die er alle „Miss Marilyn" getauft hatte. Curtis brachte das Team darauf, die fertig restaurierte Mustang in den Farben der „Miss Marilyn II" zu lackieren.

SCHMAUCHSPUREN IN DEN WAFFENABTEILEN

Die Forschung vor allem nach der korrekten Vorlage für die „Nose Art" war langwierig, doch das Restaurierungsteam trieb die Perfektion noch weiter. So wurde unter anderem eigens Schießpulver verbrannt und so Schmauchspuren in verschiedenen Bereichen der Waffenabteile aufgebracht; zusätzlich erhielten die Abteile noch das originale Waffenöl, um die Mustang nicht nur authentisch aussehen, sondern auch riechen zu lassen.



Nur wenige Mustangs flogen mit dem Farbschema der „Miss Marilyn II“. Das Design entwarf 1944 ein Disney-Zeichner.

FOTO: MICHAEL O'LEARY

Wie das Farbschema der „Miss Marilyn“ entstand

Die Lackierung der P-51D „Miss Marilyn II“ hat eine nicht alltägliche Entstehungsgeschichte. Der ehemalige USAF-Generalmajor Edward B. Giller erinnert sich:
„In den Jahren 1944/45 war die 55th Fighter Group im englischen Wormingford stationiert. Zu dieser Zeit kommandierte ich als Major die 343rd Fighter Squadron. Unsere 36 P-51D trugen das Geschwaderkennzeichen „CY“, das durch einen weiteren individuellen Buchstaben ergänzt wurde. Alle Jäger der Fighter Groups des 8th Fighter Command trugen ein grün-gelb gemustertes Karoband um die Rumpfnase. Der Rest glänzte stumpf in unlackiertem Aluminium.
Im Spätherbst 1944 sorgte eine lange Schlechtwetterperiode für Langeweile. Ich kam auf die Idee zu einer Art Wettbewerb zur Lackierung unserer Flugzeuge und bat um Vorschläge. Wir mussten uns allerdings auf die im Lager vorhandenen Farben beschränken: grün, gelb und rot.
Einige Piloten wandten sich an einen Sgt. Martin, der im Zivilleben für Walt Disney arbeitete und als guter Zeichner bekannt war. Sein Vorschlag, jenes Farbschema, in dem heute auch „Miss Marilyn II“ lackiert ist, fand den größten Anklang. So gab ich Order, alle unsere P-51D entsprechend zu lackieren. Einige Wochen später wurde uns verboten, unsere Flugzeuge weiter mit Farbe zu versehen. Die bereits lackierten durften so weiter fliegen, doch die neu hinzustoßenden P-51 blieben wieder ohne Farbe.“

Als Nelson Ezell 1999 nach dem ersten Testflug mit „Miss Marilyn II“ landete, war er hochzufrieden. „Die Arbeit hatte sich gelohnt. „Sie flog absolut perfekt, und wir mussten auch keinerlei mechanische Probleme mehr abarbeiten.“ Drei Jahre lang blieb die Mustang in der Flotte von Richard Hansen, zu der auch noch eine Grumman Wildcat und eine Curtiss P-40 Kittyhawk gehörten. Dann beauftragte Hansen den Warbird-Händler Mark Clark mit seiner Firma Courtesy Aircraft mit dem Verkauf des Jägers.

MUSTANG-TRAINING BEI STALLION 51

Ein ernsthafter Interessent war bald in dem New Yorker Geschäftsmann Mark Rueckwald gefunden, der sich mit der Mustang einen lang gehegten Traum verwirklichte. Rueckwald war das Fliegen schon mit in die Wiege gelegt worden. Sein Großvater brachte während des Zweiten Weltkriegs US-Air-Force-Kadetten an seiner Flugschule in Louisiana das Fliegen bei, sein Vater betrieb eine Flugzeugwerft. Rueckwald wuchs auf Flugplätzen auf und besaß schon mit 15 Jahren eine Piper Cherokee.

Bevor er „Miss Marilyn II“ übernahm, ließ sich Rueckwald erst einmal bei Stallion 51, jener Flugschule, die wohl die meisten Mustang-Piloten heute durchlaufen, auf der doppelsitzigen TF-51D „Crazy Horse“ ausgiebig trainieren. „Egal, welches Flugzeug du fliegen willst, mit einem guten Training bekommst du mit keinem ein ernsthaftes Problem. Das gilt auch für die Mustang“, sagt Rueckwald. „Das Training bei Stallion 51 versetzt dich in die Lage, problematische Situationen schon dann zu erkennen, wenn sie noch gar nicht eingetreten sind. So bekommst du große Sicherheit.“

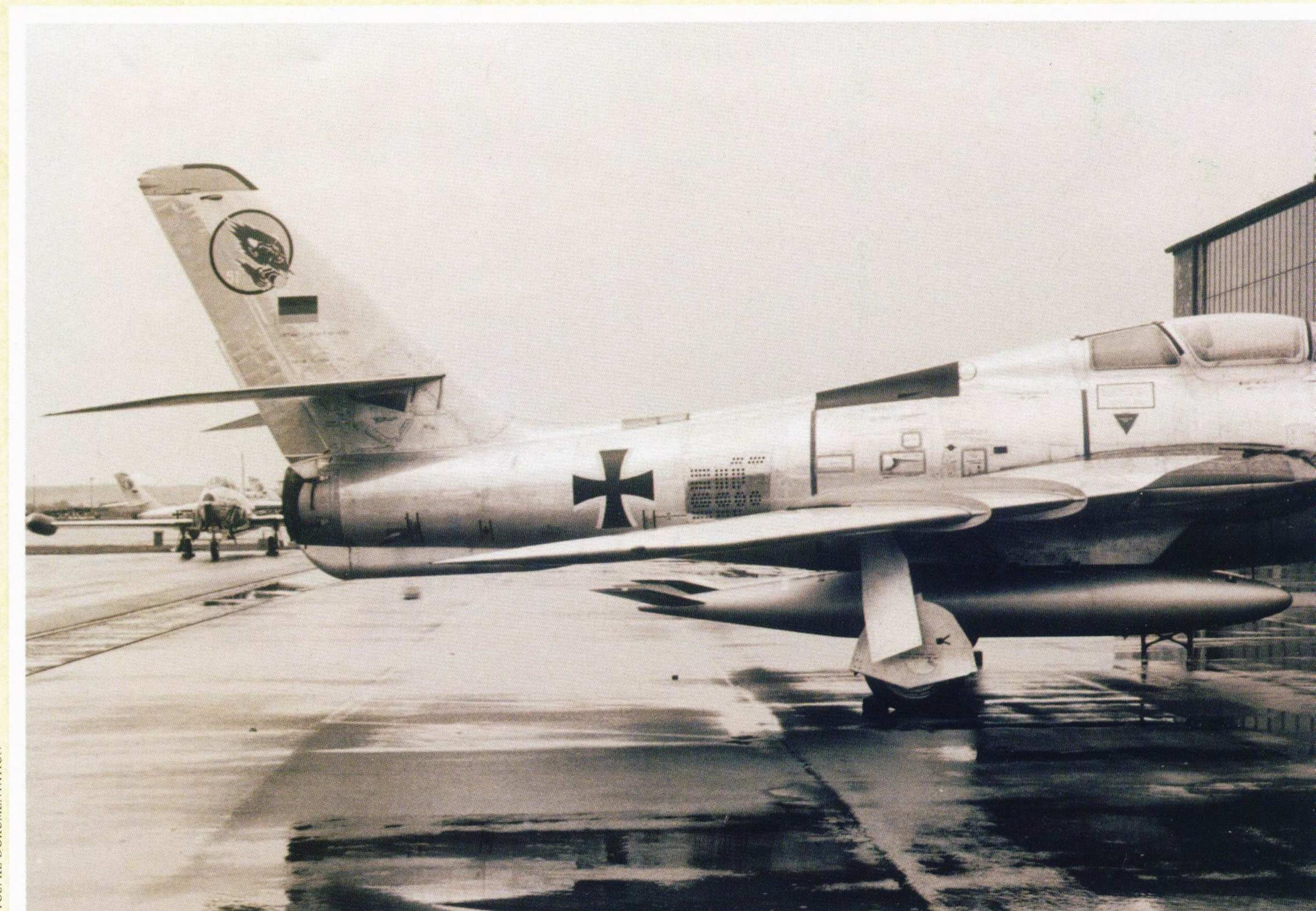
Häufig ist Rueckwald seitdem mit „Miss Marilyn II“ Gast auf Flugshows in den USA. „Gerne würde ich den Spaß, die Mustang zu fliegen, mit anderen teilen, aber es wäre eine Sünde, die P-51D zum Doppelsitzer umzubauen“, meint Rueckwald. Deshalb spielt er schon mit dem Gedanken, sich auch noch eine Trainer-Mustang TF-51D zuzulegen. KL

MICHAEL O'LEARY/HM

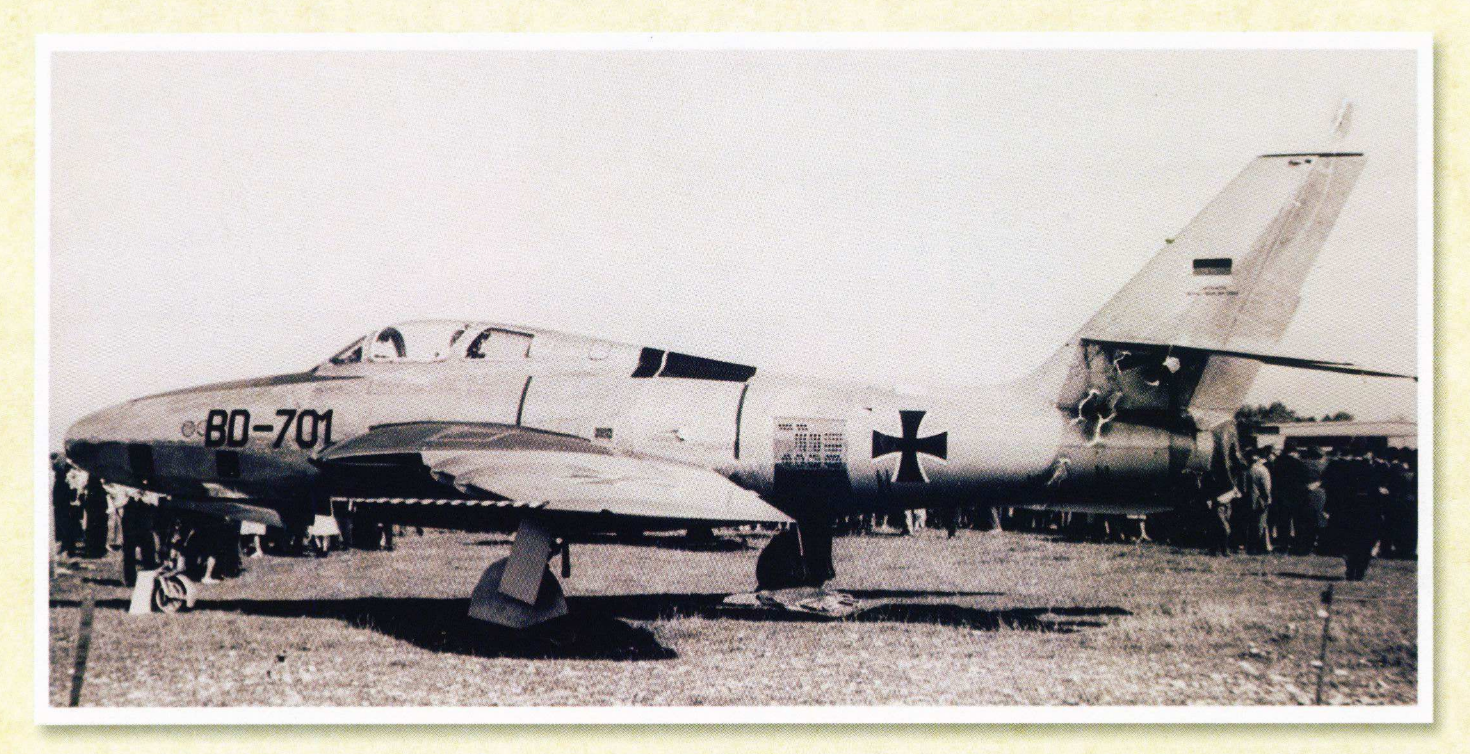
RF-84F Thunderflash

Von 1958 bis 1966 im Einsatz bei der Luftwaffe

Die Luftwaffe erwarb in den späten fünfziger Jahren nicht weniger als 108 Aufklärer des Typs Republic RF-84F. Damit war die Luftwaffe der zweitgrößte Betreiber dieses Musters und der wichtigste Exportkunde. Seine Dienstzeit bei der Waffenschule der Luftwaffe sowie den Aufklärunsgeschwadern AG51 „Immelmann“ und AG52 endete jedoch bereits nach acht Jahren, als es durch die viel leistungsfähigere RF-104G abgelöst wurde.



FOTOS: KL-DOKUMENTATION



Die RF-84F mit dem Kennzeichen BD-701 gehörte zum Bestand der Waffenschule der Luftwaffe 50 in Erding, die als erstes mit diesem Muster ausgerüstet wurde. Das Flugzeug trägt noch keine Sichtschutzlackierung



Die RF-84 war ein sehr kompaktes Flugzeug, wie der Vergleich mit den Piloten am Bug auf diesem Foto zeigt. Ihre Spannweite betrug nur 10,25 Meter, die Länge 14,48 Meter und die Höhe 4,76 Meter.

Diese RF-84F Thunderflash des Aufklärungsgeschwaders 51 trägt noch das Wappen der Waffenschule der Luftwaffe 50 (Teufelskopf mit Kamera) am Leitwerk, bei dem aber die Zahl 51 eingefügt wurde.

Auf diesem Formationsbild ist gut zu sehen, dass die Flugzeuge mit individuellen Tarnschemen lackiert waren.



FOTOS: KL-DOKUMENTATION

In den Republic RF-84 sorgte ein einzelnes Triebwerk vom Typ Curtiss-Wright J65 für den Antrieb. Es war mit 32 kN Startschub nicht besonders stark. Zudem hatte es einen hohen Treibstoffverbrauch, der den Einsatzradius auf rund 1300 Kilometer limitierte.



Von den 108 Thunderflash bei der Luftwaffe gingen 14 Jets beziehungsweise zwölf Prozent des Bestands durch Abstürze und Unfälle verloren.



Die RF-84F der Luftwaffe waren mit sechs Kameras ausgerüstet. Auf diesem Foto sind die Kamerafenster auf der linken Rumpfseite sowie das im Bug gut zu erkennen.

Neben den Kamerafenstern der rechten Rumpfseite zeigt dieses Foto einer RF-84 des AG51 auch den ungewöhnlichen Mechanismus zum Öffnen und Schließen der Cockpithaube.

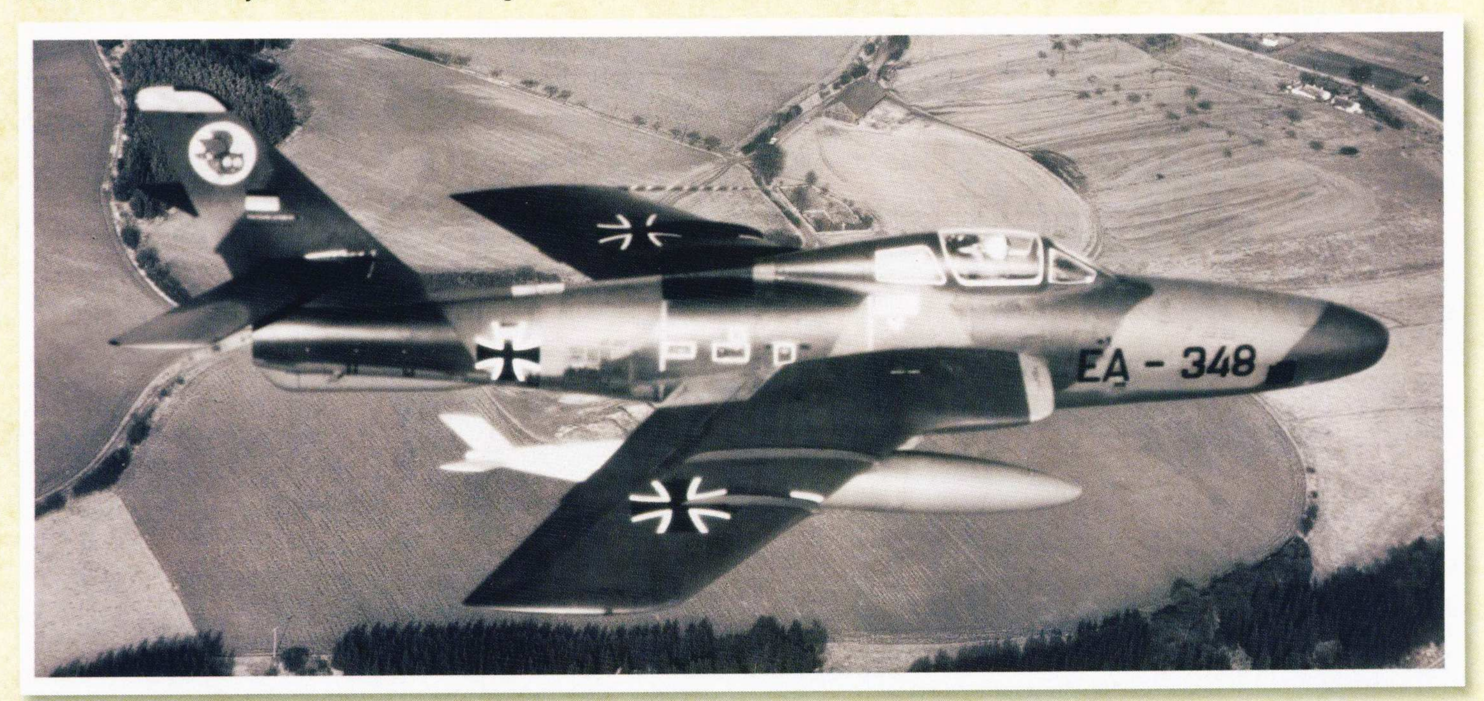


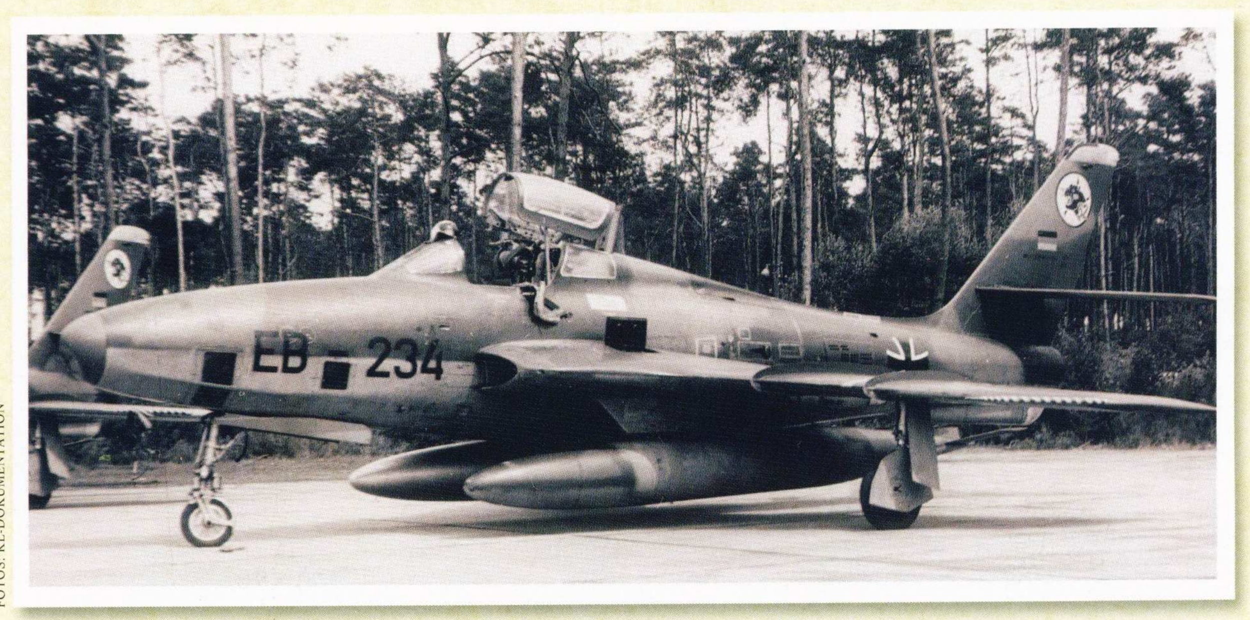
Nur für kurze Zeit flogen die Thunderflash des AG51 mit rot lackierten Leitwerken und unlackiertem, poliertem Rumpf. Auch der Teufelskopf verschwand ab Juni 1960, als die Eule als neues Geschwaderwappen genehmigt war.

Vom Aufklärungsgeschwader 52 stammt die RF-84 mit dem Kennzeichen EB-104, die hier bei einer Tiefflugmission über Schleswig-Holstein aufgenommen wurde.



Das Wappen mit der Eule am Leitwerk verrät, dass diese Thunderflash zum Aufklärungsgeschwader 51 gehört. Nach seiner Aufstellung in Erding hatte das AG51 bis Ende der 60-er Jahre seine Basis in Manching.





FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Mit den beiden großen 1700-Liter-Zusatztanks unter dem Rumpf und dem offenen Cockpit steht die EB-234 auf ihrer Parkposition. Sie trug später noch das Kennzeichen EB-334 und wurde im Dezember 1965 ausgemustert.

Nach der Landung eilt der Pilot zum Bericht, während die Warte die Filme aus den Kameras holen, um sie schnellstmöglichst zu entwickeln.



Für den letzten Flug bei der Bundeswehr am 31. August 1966 wurde diese RF-84 mit einer abenteuerlichen Lackierung versehen.

Die Luftschiffabteilung in der Haupthalle ist mit vielen Exponaten und Dokumenten sehr ansprechend gestaltet (oben). Der Nachbau einer Marineluftschiffgondel vermittelt einen realistischen Eindruck (rechts). Parkähnlich sind die Außenanlagen gestaltet (unten).



FOTOS: MÜLLER





Deutsches Luftschiff- und Marinefliegermuseum

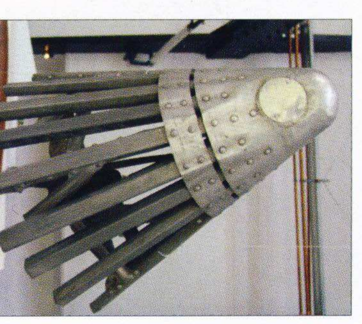
Top Ausstellung in Norddeutschland

Aeronauticum ist der griffigere Name für das Deutsche Luftschiff- und Marinefliegermuseum. In unmittelbarer Nachbarschaft zum Marinefliegerhorst Nordholz bei Cuxhaven können die Besucher hier sehr gut präsentiert die Geschichte der Luftschifffahrt und der Marineflieger von ihren Anfängen bis heute erleben.



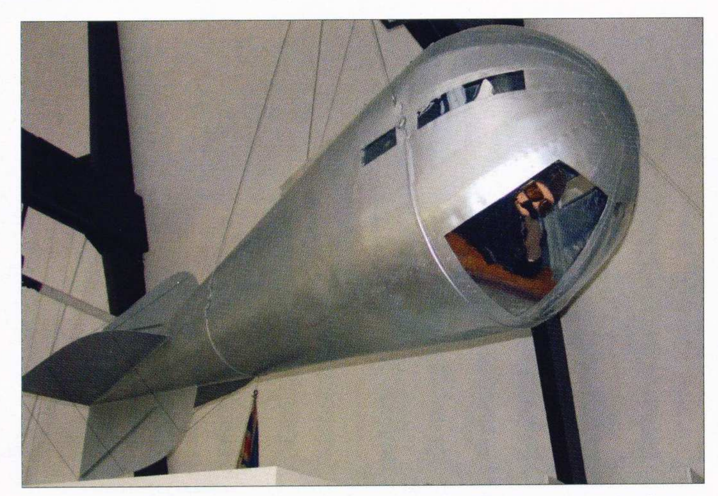
Einen traditionsreicheren Ort für ein Luftschiff- und Marinefliegermuseum als Nordholz kann es kaum geben. Schon 1912 begann die Geschichte der Militärluftfahrt an dem heutigen Marinefliegerhorst. Von den 75 deutschen Luftschiffen des Ersten Weltkriegs waren hier allein 42 stationiert. Nach einer Unterbrechung der militärischen Nutzung diente Nordholz ab 1935 der Luftwaffe. Während des Zweiten Weltkriegs waren hier verschiedene Jagd- und Nachtjagdgeschwader stationiert, unter anderem auch die II./Trägergruppe 186, die für den nie fertiggestellten Flugzeugträger „Graf Zeppelin" vorgesehen war. Seit den 60er Jahren ist Nordholz Heimat des Marinefliegergeschwaders 3.

Seinen Ursprung hat das modern gestaltete, 1997 an seinem heutigen Standort eröffnete Aeronauticum in der Traditionssammlung des MFG 3 „Graf Zeppelin", die 30 Jahre zuvor begonnen worden war. Träger und Eigentümer ist ein gemeinnütziger Förderverein, der schon 1987 mit dem Ziel der Errichtung des Museums gegründet wurde. Wie die Verantwortlichen das Museum in den vergangenen zehn Jahren auf- und



Der Heckkonus (oben) und Trägerteile (oben rechts) vermitteln eine Idee von der Konstruktion der Schütte-Lanz-Luftschiffe. Im Freigelände sind derzeit 17 Flugzeuge und Hubschrauber beider deutscher Nachkriegsmarinen ausgestellt (rechts).





Nachbau einer Beobachtergondel, die durch die Wolkendecke abgelassen wurde (oben). Die Fairey Gannet war in Nordholz stationiert (unten).



ausgebaut haben, ist schon beeindruckend. In der großen Haupthalle, die architektonisch an frühere Luftschiffhallen erinnert, präsentiert das Museum anhand von Ausrüstungsteilen, Fragmenten von Luftschiffsstrukturen, Dokumenten, Dioramen und Fotos anschaulich die Technik- und Einsatzgeschichte der Luftschiffe. Kurze Texte geben die wichtigsten Informationen über die Exponate. Anhand von ausliegenden Ringordnern können die Besucher noch tiefer in die Materie eindringen. Ein Schwerpunkt liegt auf den Schütte-Lanz-Luftschiffen. Kein Wunder, denn das Aeronauticum erhielt vom Land Niedersachsen den kompletten Schütte-Lanz-Nachlass als Dauerleihgabe, unter anderem mit 40 laufenden Metern Akten sowie technischen Dokumenten und über 1000 Foto-Glasplatten.

Die Hallenempore ist der Entwicklung der Marineflieger von 1913 bis heute gewidmet. Diese Entwicklung wird den Besuchern im Wesentlichen mit Fotos, Dokumenten und Modellen nahegebracht.

Im ansprechend gestalteten Freigelände präsentiert das Aeronauticum derzeit 17 Flugzeuge. Überwiegend in gutem Zustand ist hier von der Hunting Pembroke über Fairey Gannett, Seahawk, F-104 Starfighter und Suchoi Su-22 bis hin zur Breguet Atlantique, um nur einige zu nennen, ein breiter Querschnitt der Marineflugzeuge beider deutscher Nachkriegsmarinen zu sehen.

„Nach einem Vertrag mit der Bundeswehr sollen wir ein Exemplar jedes bei der Marine geflogenen Flugzeugmusters erhalten", erklärt die Museumsleiterin und Historikerin Dr. Anja Dörfer.

Die Chancen dafür sind gut, denn das privatrechtlich organisierte Aeronauticum wurde neben wenigen anderen Einrichtungen in Deutschland staatlichen Museen der Bundeswehr gleichgestellt. Auch dies ein Zeichen für die Qualität des Aeronauticums.

Mit Sonderausstellungen und Veranstaltungen belebt das Museum seine Aktivitäten zusätzlich. Jährlich rund 45 000 Besucher zeigen, dass das Aeronauticum sehr gut ankommt. Sicher spielt dabei seine Lage mitten in der Nordsee-Urlaubsregion um Cuxhaven eine Rolle. Einen Besuch ist das Museum in jedem Fall wert. Umso besser, wenn man gleich einen Kurzurlaub an der Nordseeküste dranhängen kann. KL

HEIKO MÜLLER

Museums-Info

Adresse:
Deutsches Luftschiff- und Marinefliegermuseum Aeronauticum
Peter-Strasser-Platz 3
27637 Nordholz

Telefon:
04741/18190

Internet:
www.aeronauticum.de

Öffnungszeiten:
täglich 10 bis 18 Uhr,
(im Dezember eingeschränkte Öffnungszeiten, bitte vorher telefonisch erfragen).

Eintritt:
Erwachsene 6,50 Euro, Kinder ab 5 Jahre 1,50 Euro, Familienkarte 15 Euro, Führungen 30 Euro.

Fotomöglichkeiten: ja

Sonstiges:
Café-Restaurant, Museumsshop, wechselnde Sonderaustellungen und Veranstaltungen.

FOTOS: MÜLLER



Die Ausstellungsflugzeuge im Seeklima in gutem Zustand zu halten, ist eine Daueraufgabe. Hier ist im Vordergrund eine Sea Hawk zu sehen, hinten rechts und links eine Fouga Magister und ein Tornado.

FLUG REVUE Edition

Klassiker Markt

Anzeigen-Disposition Tel.: 02 28/95 65-115, E-Mail: rpilz@motorpresse.de

Ihr Versand-Fachhändler für Modelle, Farben, Zubehör
endlich Revell: Piper Pa-18 Super Cup 1/32 € 16,95

TRU: F-100D "Super Sabre"	1/32 €105,00	Robbe "LAMA" Co-Axial-Mini-Heli 35cm
EDU: Me Bf 110 E	1/48 € 41,50	Komplettset mit
EDU: FW 190 A-6	1/48 € 32,50	Fernsteuerung und
TRU: Hurricane Mk.IIC	1/24 € 89,50	Zubehör, Gyro
TRU: F9F-3 "Panther"	1/48 € 26,95	und Lader
TRU: Me 262 A-1a heavy	1/32 € 58,50	nur € 159,00

MM Modellbau Industriestrasse 10 58840 Plettenberg
Tel. 02391/8184-17 Fax-45 e-mail: info@mm-modellbau.de www.mm-modellbau.de
Noch nicht lieferbare Neuheiten bitte vorbestellen. Neuheiten- und Preisliste für € 3,00 in Briefmarken.

Die ganze Welt der Luft- und Raumfahrt

FLUG REVUE präsentiert die spannendsten Geschichten aus der faszinierenden Welt der Luft- und Raumfahrt.

Jeden Monat neu am Kiosk!

www.flug-revue.rotor.com



15 % Preisvorteil
Klassiker der Luftfahrt ab sofort auch im Abo!
Coupon Seite 9

Flugzeugdias gesucht: Airliner, Warbirds
Tel.: 0228/9565-100

Sonderverkaufsstellen von



Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt.

Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

Ess-Emm-Modellbau
Grüngrabenstr. 7
72458 Albstadt

Bucher & Co. Publi.
ZAZ-7685-1
Europastr. 17
CH-8152 Glattbrugg

Möchten Sie auch mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?
Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel. 00 49 (0) 40/37845-3600, Fax 00 49 (0) 40/37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de

Klassiker Markt

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör etc.

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt.

Nächste Ausgabe Klassiker 1/2008

Anzeigenschluss: 22.11.07, Erstverkauf: 17.12.07

Ihre Ansprechpartnerinnen im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: ++49(0) 711/182-1548
Renate Brandes Telefon: ++49(0) 711/182-1191

Ihre Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Reinhard Wittstamm Telefon: ++49(0) 228/9565-114
Rudolf Pilz Telefon: ++49(0) 228/9565-115

Kalender 2008

1 Aero-Retro

Joe Rimensberger, diesmal unterstützt von Christophe Moduli, hat wieder eine schöne Mischung von stimmungsvollen, wenn auch wenig spektakulären Oldie-Aufnahmen zusammengestellt. Auch einige Exoten wie das Amphibium Teal II oder die Curtiss Robin J-1 von 1929 gehören dazu. Als wirkliche Warbirds gibt es dagegen nur die Curtiss Hawk 75A-1 und den Vampire-Jet.

Aero-Retro 2008. Bildformat 40 x 25 cm. Association pour le Maintien du Patrimoine Aéronautique, Case Postale 7, CH-1000 Lausanne 30 (info@ampa.ch). 24 Euro und Versand

Wertung: 

FLUG REVUE Kalender 2008

Das ganze Spektrum der Luftfahrt von der kleinen Piper Super Cub über die Boeing 737 bis zum Alpha Jet findet sich wie gewohnt auf den Fotos des *FLUG REVUE*-Kalenders. Besonders stimmungsvolle Aufnahmen zeigen einen Airbus A340 über den Wolken oder eine Lockheed Hercules mit dem Polarlicht im Hintergrund. Spektakulär dagegen der Start einer C-130 der „Blue Angels" mit Hilfsraketen.

***FLUG REVUE*-Kalender 2008. Bildformat 55 x 38 cm. ISBN 978-3-613-02764-0. Motorbuch Verlag, Stuttgart. 19,95 Euro**



2 Bücker

Ganz den beliebten Bücker-Doppeldeckern Bü 131 Jungmann und Bü 133 Jungmeister (und ihren Nachbauten in Polen und Spanien) ist dieser neue Kalender gewidmet. Noch flugfähige Exemplare aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Polen sind in ihrem Element zu sehen. Leider lässt die Qualität der Fotos zum Teil zu wünschen übrig.

Bücker 2008. Bildformat 59 x 39 cm. ISBN 978-3-902540-38-6. Freya Verlag, Linz. 21,90 Euro

Wertung: 

3 Flying Legends

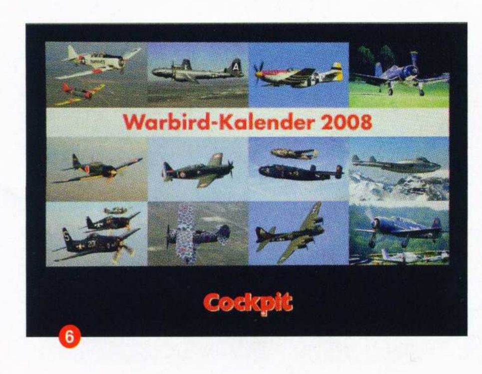
Spektakuläre Motive legendärer Jäger, fotografisch perfekt umgesetzt – John Dibbs bleibt auch beim Flying-Legends-Kalender 2008 seinem Ruf treu. Scharf bis zum letzten Niet oder vor stimmungsvoller Wolkenkulisse sind diesmal unter anderem Bf 109, Spitfire und Hurricane sowie Mustang, Corsair und Thunderbolt zu bewundern. Dazu kommt ein Gladiator-Doppeldecker. Als einziger Bomber ist die B-26 Marauder vertreten.

Flying Legends 2008. Bildformat: 43 x 30 cm. ISBN 0-7603-3285-1. Zenith Press, St. Paul, USA. 14,99 Dollar (ca. 11,50 Euro bei amazon.de)

Wertung:

4 Flugzeug Classic

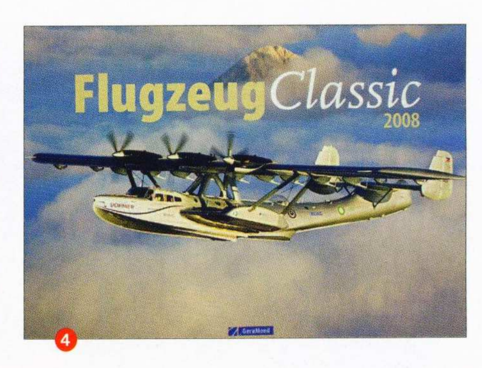
Oldtimer aller Art finden sich auf den Blättern des Classic-Kalenders. Schön anzusehen sind etwa eine Douglas DC-3 und die Dornier ATT über den Alpen sowie die in Europa fliegende Lockheed Super Constellation. Etwas



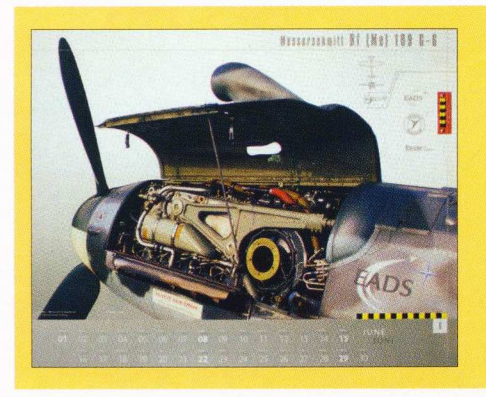
6



3



4



Heritage Flight

Mit ungewöhnlichen fotografischen Mitteln werden bei diesem Kalender die Flugzeuge der Messerschmitt-Stiftung in Szene gesetzt. Statt dynamischer Flugszenen gibt es fein ausgeleuchtete Porträts vor weißgrauem Hintergrund gemischt mit künstlerisch gedachten Detailaufnahmen wie dem Motorraum der Bf 109. Vertreten sind M17, Bf 108, Me 163, Me 262 und Ha 200D.

Heritage Flight. Bildformat 63 x 40 cm. ISBN 978-3-613-30592-2. Zu beziehen über Klassiker der Luftfahrt. 19,95 Euro



2

statisch dagegen sind der Fokker Dreidecker oder die DC-6 abgelichtet. Bis auf einen Ausreißer überzeugt die Bildqualität.

Flugzeug Classic. Bildgröße 60 x 37 cm. ISBN 978-3-7654-7434-7. GeraMond Verlag, München. 24,95 Euro

Wertung: 

5 Ghosts

Vor allem in Australien ging Philip Makanna diesmal auf Motivjagd. Neben Klassikern wie Corsair, Hurricane, Spitfire oder Mustang finden sich so auch seltene Muster wie A-28 Hudson und CA-13 Boomerang in dynamischen Fluglagen über abwechslungsreicher Landschaft. Mit der Gloster Meteor F Mk.8 ist sogar einer der frühen Jetfighter vertreten.

Ghosts. Bildformat 59 x 40 cm. ISBN 978-3-89880-772-2. Heel Verlag, Königswinter. 24,95 Euro

Wertung: 

6 Warbirds

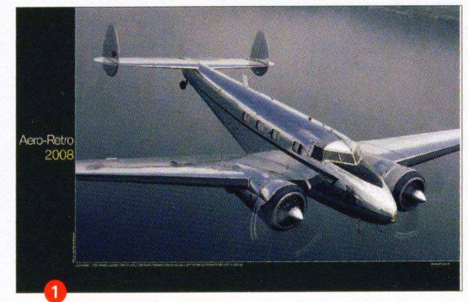
Eine schöne Mischung von Aufnahmen mit Bombern wie B-17 und B-29, Fightern wie Mustang oder Zero und Trainern wie Jak-11 oder der unvermeidlichen Texan wird bei diesem Kalender aus der Schweiz geboten. Auch selten zu sehende Muster wie Morane D-3801, I-153 Chaika und DH-100 Vampire sind vertreten. Leider fehlt den Motiven der letzte Pfiff.

Warbird-Kalender 2008. Bildformat 42 x 27 cm. Ziegler Druck- und Verlagshaus, CH-8401 Winterthur (www.cockpit.aero). 39,80 sfr

Wertung: 



5



1

Neue Modelle

Herpa

Die Boeing E-3A Sentry im aktuellen Sonderanstrich des NATO-AWACS-Verbands können sich Sammler nun im Maßstab 1:500 ins Regal stellen. Die aufwändige Lackierung des Originals zum Anlass „25 Jahre NATO E-3A Component" ist beim Modell sehr gut nachempfunden (Art.-Nr. 515269, 25 Euro).

Zwei neue Klassiker hat Herpa im Maßstab 1:400 herausgebracht. Die **Douglas DC-3** (NC21798) 1 zeigt die Farben von American Airlines und glänzt besonders dank der verchromten Oberflächen (Art.-Nr. 560733, 19 Euro). Die **Junkers Ju 52** (A-703) trägt dagegen das olivgrüne Tarnkleid der Schweizer Fliegertruppe (Art.-Nr. 560740, 18 Euro).

Hobbymaster

Die **Lockheed F-104G Starfighter** 2 als Metall-Fertigmodell in der Air-Power-Serie im Maßstab 1:72 von Hobbymaster aus China ist nun endlich auch in deutschen Nationalfarben erhältlich. Der Jet trägt die Markierungen der „21+65" des Jagdbombergeschwaders 31 „Boelcke" aus Nörvenich. Das Original ging nach seiner Dienstzeit bei der Luftwaffe an die Türkei. Das Modell erweist sich wie gewohnt als sehr gut detailliert. Nur das Radom hätte bis auf den Blendschutz weiß und nicht grau lackiert werden sollen. Als Außenlasten liegen vier Zusatztanks und zwei Sidewinder-Flugkörper bei. Wie immer sind Ansteckteile enthalten, die das Fahrwerk ein- oder ausgefahren und das Cockpit geöffnet oder geschlossen darstellen lassen. Ein Ständer ist ebenfalls mit von der Partie (Art.-Nr. HA1008, 28,95 Euro. Bezug möglich über airport.souvenirs@munich-airport.de).

Italeri

Im Maßstab 1:72 sind einmal mehr die altbekannten **Caproni 311** (Art.-Nr. 1113, 15,95 Euro) und **Junkers Ju 88 A-4** (Art.-Nr. 1018,

Neue Modelle







15,95 Euro) in limitierter Auflage erhältlich.

Revell

Wieder auf den Markt gebracht hat Revell die ursprünglich von Monogram stammende **North American F-86D Sabre Dog (Early Version)** 3 im Maßstab 1:48. Das Modell zeichnet sich durch feine, versenkte Strukturen sowie eine gute Detaillierung aus. Als besonders erfreulich erweisen sich der durchgehende Lufteinlauf sowie die separat ausgeführten Landeklappen. Das Raketenmagazin unter dem Bug kann ein- oder ausgefahren dargestellt werden. Der große Abziehbilderbogen enthält Markierungen für drei Jets der US Air Force, darunter eine Sabre mit Haifischmaul (Art.-Nr. 04502, 104 Teile, 17,99 Euro).

Einen weiteren seltenen Jet gibt es nun wieder im Maßstab 1:32: die **de Havilland Sea Venom FAW.22** 4 des Fleet Air Arms der Royal Navy. Es kann aber auch eine Venom NF 3 der Royal Air Force oder eine Sea Venom FAW 53 der Royal Australian Navy gebaut werden. Der Bausatz entspringt den alten Matchbox-Formen, was sogar auf der Packung vermerkt ist. Zwar sind die meisten Strukturen versenkt ausgeführt, aber dafür gibt es nur sehr wenige Oberflächendetails. So verfügen die Heckausleger-Seitenhälften über keinerlei Gravuren. Die Detaillierung zeigt sich jedoch wie bei den Großmodellen von Matchbox als annehmbar. So ist beispielsweise das Triebwerk komplett enthalten, und die Tragflächen lassen sich angeklappt darstellen (Art.-Nr. 04709, 148 Teile, 19,99 Euro).

Im Maßstab 1:72 ist die **BAC Lightning F6** erschienen. Obwohl der Spritzling aus Japan stammt, erweist er sich als sehr übersichtlich und besitzt aufgesetzte Gravuren. Bei den Abziehbildern liegen Markierungen für zwei Maschinen im grauen Tarnanstrich bei (Art.-Nr. 04301, 47 Teile, 13,99 Euro).

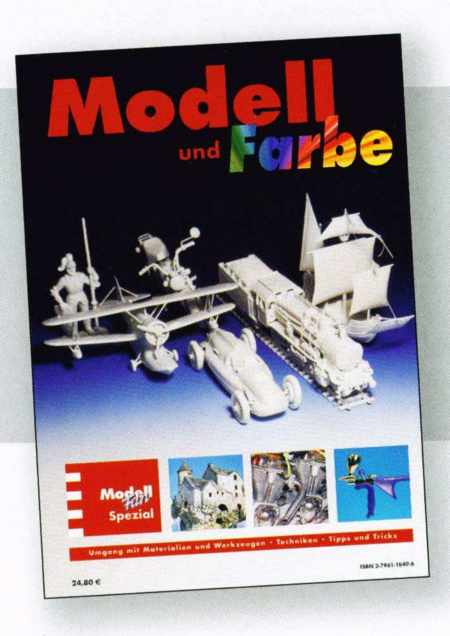


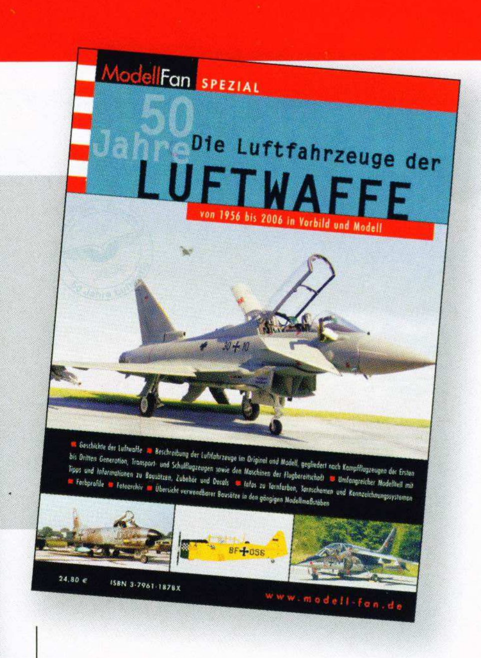
Flugzeuge in diesem Heft

Flugzeug	Modelle
Convair B-36 Peacemaker	1:72 Revell
Heinkel He 70	1:72 Revell
North American P-51D Mustang	1:144 Minicraft; 1:72 Tamiya; 1:48 Hasegawa, Tamiya; 1:32 Hasegawa; 1:24 Airfix, Hobbycraft, Trumpeter
Republic P-47D Thunderbolt	1:144 Minicraft; 1:72 Academy, Tamiya; 1:48 Academy, Hasegawa, Tamiya; 1:32 Hasegawa, Trumpeter
Republic RF-84F Thunderflash	1:48 Fonderie Miniature (Frankreich), Heller
Vertol H-21	1:72 Italeri

ModellFan SPEZIAL







Das Buch stellt die Entstehung vier verschiedener Dioramen im Maßstab 1:48 vor. Format A4, 122 Seiten, € 15,00

Alles über die Modellbemalung. Umfassende Berichte über die Bemalung von Modellen mit Pinsel und Airbrush. Format A4, 126 Seiten, € 26,40

Zum 50sten Geburtstag der Luftwaffe 152 Seiten Insider-Wissen über Originale und Modelle. Format A4, € 26,40

Am schnellsten geht´s per telefonischer Bestellhotline: 0421/36903-25

oder per Bestellschein!

Ja! Ich bestelle das ModellFan SPEZIAL …

☐ Dioramenbuch € 15,– inkl. Versandkosten

☐ Modell und Farbe € 26,40 inkl. Versandkosten

☐ 50 Jahre – Die Luftfahrzeuge der Luftwaffe € 26,40 inkl. Versandkosten

Name ______________________

Anschrift ______________________

____

____

Datum ______________________

Unterschrift ______________________

Zahlungsmöglichkeiten ☐ gegen Rechnung

☐ Bankeinzug – Konto Nr. ______________________

Bankleitzahl ______________________

☐ Eurocard – Karteninhaber/in ______________________

☐ Visa – Kartennummer ______ / ______ / ______ / ______

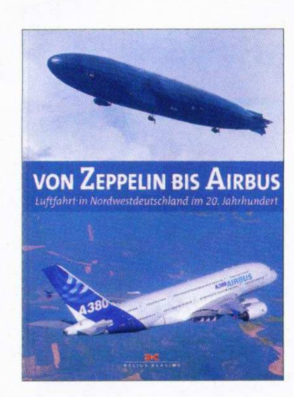
Prüfziffer ______ Gültig bis ______ Geb.-Datum ______

FLR

ModellFan im Verlag Carl Ed. Schünemann KG

Schünemannhaus • 28174 Bremen • Fax: 0421/36903-34 • e-mail: kontakt@modell-fan.de • www.modell-fan.de

Neue Bücher



Luftfahrt im Norden

Das Begleitbuch zur gleichnamigen Ausstellung der Landesmuseen in Oldenburg und Emden zeigt in 23 Einzelartikeln die vielfältige Geschichte der Luft- und Raumfahrt in der Region zwischen Weser und Ems. Besonders erfreulich sind zahlreiche seltenere Fotos. Damit bietet das Buch einen interessanten und kompakten Überblick.

Von Zeppelin bis Airbus. Luftfahrt in Nordwestdeutschland im 20. Jahrhundert. 176 Seiten mit 215 Abbildungen. ISBN 978-3-7688-1966-4. Delius Klasing Verlag, Bielefeld. 24,90 Euro.

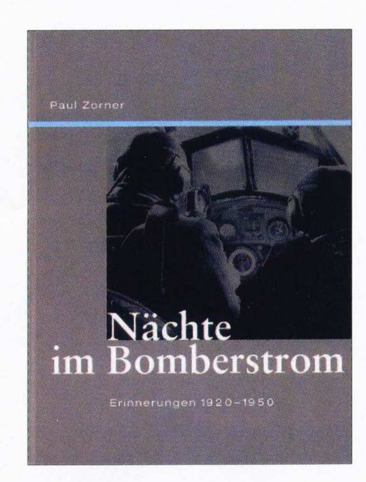


Bomberstrom

Recht spannend lassen sich die Erinnerungen von Paul Zorner lesen, der im Zweiten Weltkrieg bei den Nachtjägern flog und 59 Luftsiege erzielte. Das Buch bietet einen kenntnisreichen, aber auch beklemmenden Einblick in den Nachtjagdeinsatz.

Paul Zorner: Nächte im Bomberstrom. Erinnerungen 1920-1950. 336 Seiten mit rund 125 Abbildungen. ISBN 978-3-9807935-9-9. Verlag NeunundzwanzigSechs, Moosburg. 39,80 Euro.







Wasserbomber

Alles zu Feuerlöschflugzeugen und -hubschraubern weltweit findet der Leser in diesem mit zahlreichen Fotos ausgestatteten Buch. Aufgeteilt nach Kategorien der jeweiligen Typen wird ihr Einsatz anschaulich bis ins Detail beschrieben. Der Autor geht auch auf die Techniken der Brandbekämpfung aus der Luft ein. Eine Liste mit technischen Daten der Muster findet sich am Schluss.

Wolfgang Jendsch. Brandbekämpfung aus der Luft. 352 Seiten mit 408 Abbildungen. ISBN 978-3-613-02787-9. Motorbuch Verlag, Stuttgart. 39,90 Euro.

Wertung:

Interflug

Wie der Untertitel schon sagt: In diesem Buch beschreiben ehemalige Flugkapitäne die „Geschichte, Personen und die Technik“ der Staatsfluglinie der DDR. Die Vielfalt der Informationen wird durch zahlreiche Abbildungen ergänzt. Das Buch ist tatsächlich „groß“, auch wenn es das kleine Format auf den ersten Blick nicht vermuten lässt. Größere Abmessungen hätten dem Werk (und dem Leser) gut getan.

Klaus Breiler (HG.): Das große Buch der Interflug. 256 Seiten, mehr als 200 Abbildungen. ISBN 978-3-360-01904-2. Verlag Das Neue Berlin, Berlin. 19,90 Euro.

Wertung:



Surftipps

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

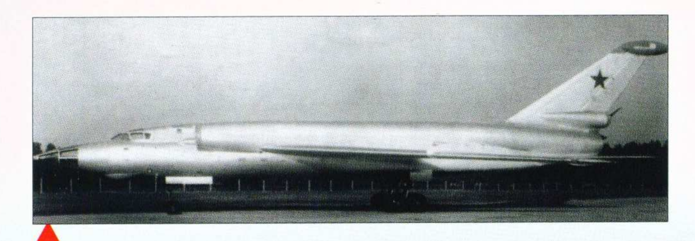
- Die ägäische Insel Leros war im Zweiten Weltkrieg als größter italienischer Kriegshafen im östlichen Mittelmeer und Seefliegerhorst ein Ort mit strategischer Bedeutung. Nach dem italienischen Seitenwechsel zu den Briten griffen deutsche Truppen im Spätsommer 1943 die heftig verteidigte Insel an und schalteten mit Stuka-Hilfe die italienischen Küstenbatterien aus, bevor eine groß angelegte Luftlandung deutscher Fallschirmjäger begann. Sechzig Jahre nach ihrem Abschuss barg eine Tauchereinheit der griechischen Luftwaffe im Herbst 2006 vor dem benachbarten Rhodos die gut erhaltenen Überreste der deutschen Ju-87 S7+GM, die vermutlich bei den Kämpfen um Leros von amerikanischen Mustangs abgeschossen worden war. Bilder der Bergung und sogar ein Video finden Sie auf der Webseite: **www.haf.gr/en/news.asp?id=378**

- Der seit Juni 1946 bei Boeing konzipierte achtstrahlige strategische Atombomber Boeing B-52, Erstflug 15. April 1952, ist ein heute noch fliegender Klassiker der Luftfahrt. Über 57 Jahre später ist ein Ende seiner Einsätze bei der US Air Force noch nicht abzusehen. Über die Meilensteine des Programms informiert die Webseite **www.boeing.com/defense-space/military/b52-strat/b52_50th/timeline.htm** Außerdem bietet Boeing ein historisches Photoarchiv zur B-52 an: **www.boeing. com/defense-space/military/b52-strat/b52_50th/photos.html** Freunde der „Buff“ haben sich zur „B-52 Stratofortress Association“ zusammengeschlossen. **www.stratofortress.org/specifications-b52h.htm**

- Ein sehenswertes Fotoalbum von Militärflugzeugen des ersten Weltkriegs hat die ohnehin gut gemachte Webseite Flieger-Album.de zusammengetragen. Darunter sind auch Aufnahmen des Halberstadt Großflugzeuges. **www.flieger-album.de/sanke/Sanke%20Flugzeuge%20%232/index.htm**

- Mit stolzen 800 produzierten Exemplaren war die Blériot XI vor dem ersten Weltkrieg das meistgebaute Flugzeug. Auch das Deutsche Museum in München nennt eine Blériot XI sein Eigen. Man kann sie im Haupthaus an der Isar und virtuell auf der Webseite besichtigen. **www.deutsches-museum.de/sammlungen/verkehr/luftfahrt/propellerflugzeuge/bis-1918/bleriot/**

- Mancher Flugzeugfan blickt sehnsuchtsvoll auf die „professionellen“ Flugzeugmodelle in Reisebüros und an Flughafenschaltern. Diese nicht ganz billigen Ausstellungsobjekte werden z. B. über die Webseite **www.flugzeugposter.de/flugzeug_modell** auch Privatleuten angeboten und können sogar auf Wunsch individuell beschriftet werden. Eine Kölner Niedrigpreisfluggesellschaft bestellte sich dort sogar ein Airbus A319-200-Modell im Maßstab 1:8, Spannweite 4,26 Meter.



Tupolew Tu-98

Die Tu-98 war der erste Überschallbomber der Sowjetunion. Praktisch ein Gegentück zur B-58 Hustler ging er aber nicht in Serie, weil aus Sicht der Sowjetregierung Raketen seine Aufgaben übernehmen sollten.

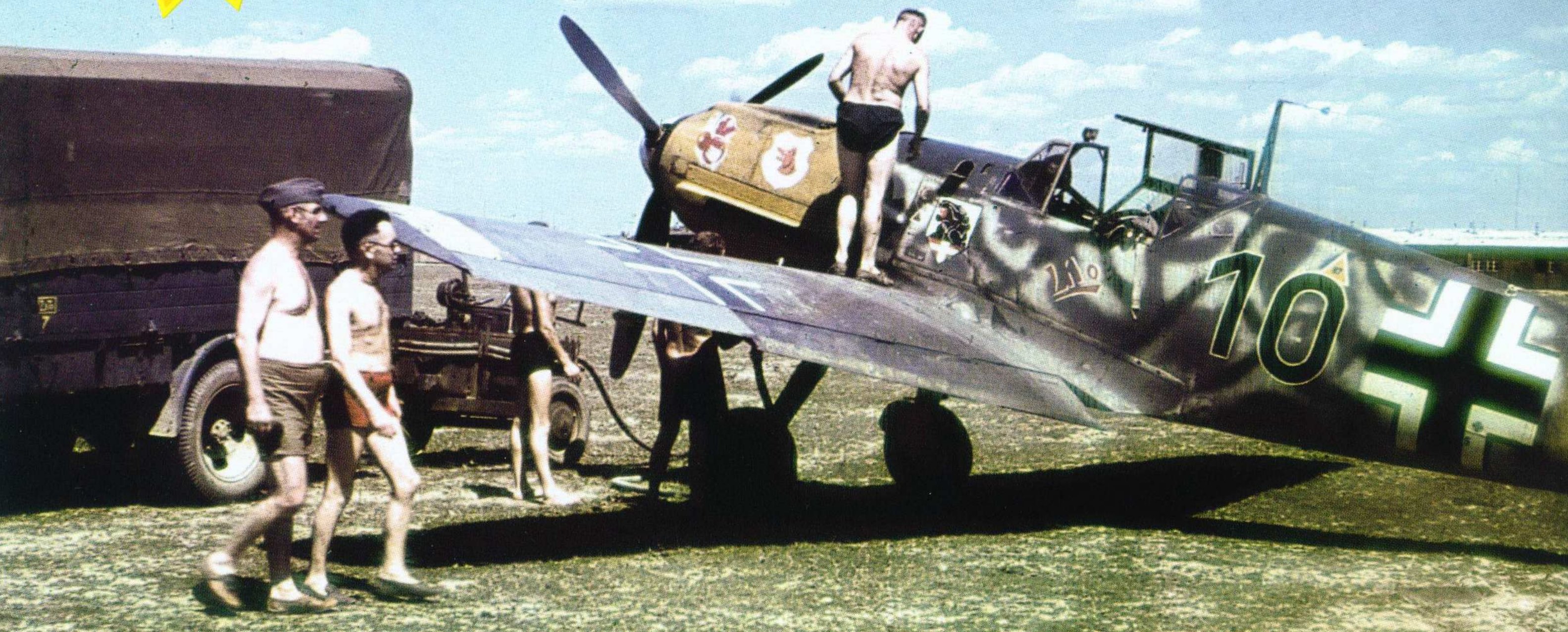


Die Heinkel Blitz als Behelfsbomber

Der zweite Teil der Retrospektive über die He 70 Blitz schildert die militärische Verwendung von Heinkels Schnellflugzeug.



Bf 109 im Einsatz



FOTOS: KL-DOKUMENTATION

In einem Bericht mit nie zuvor veröffentlichten, seltenen Farbbildern dokumentiert *Klassiker der Luftfahrt* den Einsatz der Bf 109 bei der deutschen und rumänischen Luftwaffe. Ein Leckerbissen nicht nur für die Fans des legendären Messerschmitt-Jägers.

Wir bitten um Verständnis, dass angekündigte Beiträge aus aktuellem Anlass verschoben werden können.

Die Ausgabe 1/2008 von „Klassiker der Luftfahrt“ erscheint am 17. Dezember 2007.

MIT SERVICE-TEIL: Modelle, Bücher, Termine und Internet-Adressen